MOJ MIKRO

februar 1993 / št. 2 / letnik 9 / cena 2[illegible]0 SIT / 1650 HRD

EPSON STYLUS 800

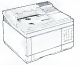
NAJNOVEJŠA INK-JET TEHNOLOGIJA



9 770352 483004

4

HP LaserJet 4, 600 dpi



HEWLETT PACKARD

osebni računalniki
HP Vectra 486N 386N in 486ST

laserski tiskalniki inkjet tiskalniki
peresni in inkjet risalniki, skenerji

EPSON®

matrični,
inkjet
in laserski tiskalniki

NEC

tiskalniki
monitorji
diski

PACIFIC
DATA PRODUCTS

font kasete
razširitve spomina

EURUS

font kasete s šumniki
za laserske in inkjet
tiskalnike

Računalniški inženiring
61000 Ljubljana, Vurnikova 9
tel. 061 301-981 fax/tel 061 324-641

MEDIJA

COMTRON

NAPREDNA RAČUNALNIŠKA TEHNOLOGIJA d.o.o.
Gregorčičeva ul. 37 62000 Maribor
Telefon:062/221 303 6 linij Telefax:062/222-055

TRON pro 386, 486
profesionalni računalnik
za NOVELL/CAD - DTP WINDOWS

TRON modem
foxmodem
profesionalni modem

POSTAVLJAMO KOMPLETNE INFORMACIJSKE SISTEME

NOVELL

Authorized Dealer
po NOVELL DEALER AUTHORIZATION COURSE
VERIFICIRANI CERTIFIED NetWare Engineer
uporabnikom nudimo telefonsko pomoč

Authorized Dealer
EPSON
Authorized Dealer
Roland DIGITAL GROUP
HEWLETT PACKARD
TVM monitorji 14", 15", 17", 20"
The Professional Monitor Company

CLARION
DATABASE DEVELOPER

odlično programsko okolje 4. generacije za razvoj aplikativne programske opreme!

Clarion Database system	Clarion 4GL jezik
- Aplikacijski generator	podpore miške
Generator izpisov	mrežna podpora
- Generator prototipov	-avtomatski overlay

Programiranje v razvojnem okolju Clarion bo odslej tudi do 10x hitrejše. Za prodajo lastnih aplikacij ne potrebujete Runtime knjižnic

PREPRIČAJTE SE O KVALITETI PRODUKTA

VSAK PETEK OB 13.00 URI NA DEMONSTRACIJAH v izobraževalnem centru Comtron v Mariboru in enkrat mesečno v Ljubljani in Kopru!

Za registrirane uporabnike produktov PARADOX, CLIPPER in FOXPRO nudimo 15% POPUSTA!

---

star
the ComputerPrinter

Spoznajte naše zvezde tudi vi

Specialni in P.O.S. tiskalniki



TSP 300
- TERMALNI TISK
24 VRSTIC / S
ČRTNA KODA

Matrični tiskalniki



XB 24 200
24 IGLIC
375 z/s
10 PISAV

Ink Jet tiskalniki



SJ – 48
64 SOB
- PRENOSNI

Laserski tiskalniki



LS – 08 III
- 300 × 300 DPI
- 8 strani min
- EMUL. HP III

Pooblaščeni distributer

Emona GLOBTEC

61001 Ljubljana Šmartinska 106 Slovenija
Telefon +3861/101 044 442 164
Telefax 061 441 235

MOJ MIKRO

NEODVISNA RAČUNALNIŠKA REVIJA

februar 1993
/ št. 2 / letnik 9
cena 220 SIT/1650 HRD

VSEBINA

HARDVER

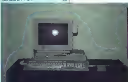
SOFTVER

ZANIMIVOSTI

RUBRIKE



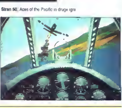
Stran 10: Lexmark IBM color jetprinter PS 4079: ulgran kvartet barv





Stran 12: Atari mega STE in pisal ano samo poletje.

Stran 50: Aces of the Pacific in druge igre



Nakup osebnega računalnika je podoben smrti: vedno je prezgoden. Če ne veste natančno, kako boste s PC-jem na hitro zaslužili kup denarja, raje počakajte pol leta. PC-ji srednjega razreda (tisti s procesorjem 386) se bodo medtem pocenili za nekaj tolerskih desettisočakov. Nikomur pa se najbrž ne bo zgodilo, da bi plačal za staro računalniško škatlo 10.500 DEM tako kot mi. Zgodbo smo na tem mestu omenili že decembra 1990. Takole je bilo.

Direktor Delo-Revij Andrej Lesjak običajno nima japijskih popadkov. Nekoč pa si je vtepel v glavo, da mora dobiti njegova tajnica Milena Avsec PC. V vsej hiši smo takrat znali delati z računalniki samo v Mojem mikru. Milena je šla na enega tistih dolgih, dragih in jalovih tečajev o osnovah DOS-a. Na njeni mizi se je namesto škopke znašel bikast PC, eden prvih AT-jev. Najemnina zanj je bila poslovna skrivnost in jo je plačevalo vodstvo podjetja. Ker PC brez softvera ne dela, je začel zahajati v hišo programer iz tikre Delta. V turbo pascalu je napisal Prag, prav nič učen in dokaj neumen pripomoček, s katerim se je dal izračunati prag rentabilnosti revij. Program je pokazal, da se ne splača tako rekoč nobena nova revija. PC je prišel v nemilost in so ga odnesli v sejno sobo. Dopoldne je bil po navadi pokrit, popoldne pa se po njem brkljali znanci in neznanci.

Kakršenkoli že je AT bil, v Mojem mikru smo imeli samo XT. Tako je Vlko Novak pregovoril direktorja, da nam je novi PC posodil. Najemnino je posiej plačevalo uredništvo mesec za mesecem, leto za letom. Nihče ni prav vedel, čigava je škatla. Morda bi jo odplačevali še danes, če ne bi naša Elica protestirala, da mečemo denar skoz okno, in potegnila črte pod obroki. Telefonirali smo kranjskemu Opusu.

»Gospod Pavel Okorn, vi ste trgovec, da mu ni para. Naša tajnica je izračunala, da smo vam zlevali za računalnik preračunano 10.500 DEM. To je gotovo svetovni rekord. Sa bo ta lizing kdaj uteke!?«

»Računalnika nimate na lizingu, ampak v mesečnem najemu. Januarja sem namenoma tako navil najemnino, da bi kdo pri vas opazil, kaj se dogaja. Vi pa samo plačujete.«

»Nam lahko napišete darilno pogodbo?«

»Dobite jo čez nekaj dni.«

»Mislite, da bi nam lahko na račun teh desetih tisočakov razširili pomnilnik na en mega? Zdaj imamo samo pol mega.«

»Drugo polovico vam je vzel kdo ven. Ja, to vam bom dal.«

»In večji trdi disk? Zdaj imamo dvajset mega.«

»Notri je bil tak s trideset mega. Tega vam pa ne dam.«

Darilne pogodbe nismo nikoli dobili. Teoretično lahko Pavel Okorn škatlo, ki je zdaj vredna kakšnih 500 DEM, tudi odnese. Ampak Windows, ki jih na Slovenskem najglasneje zagovarja, v njej gotovo ne bo poganjal.

Aljoša Vrečar

Glavni in odgovorni urednik revije Moj mikro ALJOŠA VREČAR • Namestnik glavnega in odgovornega urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ • Oblikovalec in tehnični urednik ANDREJ MAVSAR • Tajnica ELICA POTOČNIK • Strokovni nasveti mag. MATEVŽ KMET

Časopisni svet: Alenka MIŠIČ, predsednica, Ciril SEZLAJ, prof. dr. Ivan BRATKO, prof. Aleksander COKAN, mag. Ivan GERLIČ, dipl. ing. Branislav HADŽIBABIĆ, ing. Miloš KOBE, Tone POLENEC, dr. Marjan ŠPEGEL, Zoran ŠTRBAC.

MOJ MIKRO izdaja: O. p. DELO – REVIJE, p. o., Dunajska 5, 61001 Ljubljana. Direktor: Andrej LESJAK. Tiska: O. p. Delo – Tisk časopisov in revij. Direktor: Alojz ZIBELNIK. Nenaročenih rokopisov ne vračamo.

Naslov uredništva: Moj mikro, Dunajska 5, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 318-798, telefax: (061) 319-673, teleks: 31 255 SLO DELO.

Oglasno trženje: DELO REVIJE-MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana, France Logonder, tel. (061) 318-971 ali 118-255, int. 27 14, telefax: (061) 319-380 DE REVIJE LJB SLO.

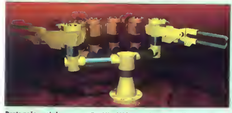
Prodaja: DELO REVIJE-MARKETING, Dunajska 5, 61000 Ljubljana
– **Kolportaža:** Ivanon – (061) 318-971 ali 118-255 int. 24-08.
– **Naročnina:** telefon: (061) 118-255, int. 28-08.
Naročnina se plačuje za 6 mesecev naprej (cena je fiksna).

Cena revije: Posamezni izvod v kolportaži stane 220 SIT. **Naročniki imajo 15 % popusta** pri plačilu naročnine za šest mesecev vnaprej **oziroma 20 % popusta** pri plačilu za eno leto vnaprej. Naročniki lahko plačujejo mesečno po trajnikih pri LB. Vplačila na žiro račun d.p. DELO – REVIJE pri LB 50102-603-48314.

Letna naročnina za tujino: 59 DEM, 55 USD, 90 AUD; plačljivo na devizni račun pri Ljubljanski banki d.d. 50100-620-133-27621 27621 1 (za revijo Moj mikro).

Po mnenju Ministrstva za informiranje Republike Slovenije, izdanega januarja 1992, sodi edicija med proizvode informativnega značaja, za katere se plačuje davek od prometa proizvodov po stopnji 5 odstotkov.

Ureja: Andrej Troha



Dante noče v pekel

Raziskovalni robot z osmimimi nogemi ki so ga sestavili za raziskave Marse znanstvenikom ze povzroča tezave. Pol tone tezki in dve in pol metra visoki Dante, kot so robotka poimenovali naj bi se spustil v globine delujočega ognjenika Erebus na Antarktiki, kjer so atmosferske in reliefne razmere zelo podobne tistim na Marsu. Strokovnjaki ameriške agencije NASA so sprve pripisali vse tezave dažurnemu krivcu racunalniku. Potem pa so ugotovili, da opticni kabel v eno smer ne spušča informacij. Slike je robot namreč še pošiljal, upravljati pa se ni več dal. Danteja so nameravali spustiti 230 metrov globoko v vulkansko zrelo in nato po dnu vulkana do jezera lave, prišel je pa le dobrih pet metrov od roba kretenja. Ko bo robot popravljen, bo trajal ves sprehod dva dni in pol (60 ur).

Pri NASA sevede niso obupali. Predstavnik za tisk Charles Redmond je dejal, da je Dante kljub težavam opravil nekaj pomembnih preizkušenj. Ena teh je bila uspešna povezava po satelitu s kontrolnim centrom v predmestju Washingtona, od koder so upravljali kamere, nameščene na robotu. Največji izziv pa Danteja še čaka. Doslej so ga vodili z daljinskim upravljalnikom, v prihodnje pa se bo moral sam odločiti, kam bo stopil.

Robot je seveda dobil ime po Danteju Alighieriju, ki v Božanski komediji opisuje spust v Erebus, mitološki pekel.

Mimogrede se tole. Znanstveniki sumijo, da se ozonska luknja nad poloma ne veča samo zaradi človekovega onesnaževanja okolja, ampak tudi zaradi plinov iz ognjenikov, kakršen je Erebus.

Najdonosnejši bodo multimediji

Ob eksploziji računalništva proti koncu sedemdesetih let so napovedovali, da nam bodo roboti kuhali kostne juhe, zapirali žaluzije, vtikali vezalke v čevlje in si namesto nas hodili na toaleto pudrat nos. Skoraj nihče pa se ni spomnil videokonferenc po satelitu, večjezičnih slovarjev in leksikonov, ki prebirajo gesla z različnimi odtenki glasu (ali celo z glasovi notoričnih filmskih in glasbenih zvezd), in ogleda novoletnega govora predsednika

GOSUB STACK ☐ GOSUB STACK ☐ GOSUB STACK

Tokratni Gosub Stack je posvečen diametičnim novicam o IBM-u. Njegova delnica je bila januarja lani vredna okrog 90 USD, 10. januarja letos pa le 51 USD. To je najnižja vrednost v zadnjih desetih letih. Potem ko so 12. januarja napovedali, da bo IBM letos odpustil še 25 000 delavcev, pa je vrednost delnice padla pod psihološko mejo 50 USD in pristala pri 46 USD. Tržni analitiki napovedujejo, da bo cena do konca januarja padla na 40 USD. IBM je zato zaprosil dva upokojena managerja, naj se vrneta in pomagata. Gre za 64-letna Paula Rizza in Kasparja Cassanija. Po mnenju tržnih analitikov je IBM potapljajoča se ladja, za katero ni rešitve.

RETURN Dell je konec lanskega leta ponudil trgu za 148 milijonov USD delnic, ker naj bi imelo podjetje za 120 odstotkov več dobička kot v letu 1991. Toda 6. januarja letos je borzni analitik David Korus napovedal preiskavo v zvezi z Dellovimi operacijami v tujini in izrazil dvom o Dellovem profitu. Vrednost delnic je takoj padla za skoraj 10 odstotkov in strokovnjaki napovedujejo, da bo padala vse do končnega rezultata preiskave. **RETURN** Alen Sugar, lastnik Amstrada, je povzročil paniko in ogorčenje med delničarji svojega podjetja, saj jim je ponudil le 170 milijonov USD za odkup vseh delnic. Borzni posredniki predvidevajo, da so delnice vredne vsaj dvakrat več.

Borzni analitiki napovedujejo, da bo Microsoft kmalu postal najdonosnejše podjetje na svetu. »Microsoft je to, kar bi moral biti IBM,« pravi Charles Howley, predstavnik Soundview Financial Group. Toda Micky Soft, kot pravijo tvrdki borzni posredniki, bo moral čimprej predstaviti Windows NT, saj je na trgu ze precej konkurenčnih sistemov. Strokovnjaki menijo, da NT ne bo moč kupiti pred avgustom letos. **RETURN** Fujitsu bo začel izdelovati in prodajati PC-je. Tako bo ostal NEC edina večja japonska računalniška tvrdka, ki ne proizvaja PC-jev. **RETURN** Singapurska industrija trdih diskov, ki ima monopol na polovico svetovnega trga teh medijev, utegne še povečati svoj delež. Za letos napovedujejo rekordno proizvodnjo pogonov, predvsem 2,5- in 3,5-palčnih. **RETURN** Intelov dobiček je bil v zadnjem četrtletju fiskalnega leta precej večji, kot so pričakovali analitiki. Vrednost delnic je zato v enem dnevu poskočila za 7 odstotkov in še raste. **RETURN** Apple je napovedal, da bo letos predstavil »več novih računalnikov«, med drugim zmogljiv mrežni strežnik. Applov dobiček je bil leta 1991 309,8 milijona, leta 1992 pa 530,4 milijona USD. **RETURN** Novell je kupil AT&T-jev UNIX System Lab, podjetje z 80 milijoni USD letnega prometa in več kot 77-odstotnim deležem na Unixovem trgu.

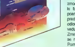


Klikâje po treh ameriških mestih

Je v New Yorku romantična francoska restavracija oddaljena od hotela Hilton največ miljo, in ali je Hilton sploh dober hotel? Koliko je s taksijem od tam do letališča? Kaj pa s podzemno? Vsa ta vprašanja in še nešteto drugih lahko zastavite Newyorčanom, znanim po neprijaznosti, ali pa si za 99 dolarjev kupite program CityGuide založnika Axxis Software. Program vsebuje popolno datoteko vseh hotelov, restavracij, gledališč, znamenitosti in podobnega, hkrati pa ponuja vektorsko karto, na kateri se podatki povečujejo oziroma zmanjšujejo glede na meniо. Zaenkrat so napisali datoteke za New York, Los Angeles in Chicago, obljubljajo pa se CityGuide za vsa ameriška milijonska mesta. Program svetuje najbližje poti med izbranima točkama, pri čemer upošteva gostoto prometa in osebno varnost. Tudi za sladokusce je poskrbljeno, saj lahko izbirajo restavracije po etnični pripadnosti, ceni postrezbe, lokaciji, položaju na Zagatovi lestvici (lestvica, ki jo oblikujejo gostje z vprašalniki), konzervativnosti. Vsi trije velemestni vodniki stanejo 243 dolarjev, naročite pa jih na naslovu **Axxis Software Inc., 644 Haverford Rd., Haverford, PA 19401, tel. 991 215 896 0576**

podjetja, poslanega po elektronski pošti. Multimediji magična beseda devetdesetih pa vse to omogočajo Predvsem z novo generacijo računalniške tehnologije ki postavlja avdio video besedila grafiko animacijo in visokoločljive slike na pisalno mizo

Benjamin Phister iz pariškega raziskovalno-svetovalnega podjetja InfoCorp Europe meni da multimediji napredstav ljivo širijo izraz »računalništvo« in da ju v nekaj letih ne bodo več govoril o multimedijih ampak jih bodo uporabljali v vsakdanjem življenju Vse tržne analize kažejo da bo povpraševanje po multi-



medijskih izdelkih v prihodnjih letih skokovito naraslo izsledki različnih analiz pa se le malenkostno razlikujejo Tako InfoCorp računa, da bodo podjetja samo v Evropi leta 1996 prodala za 10 milijard dolarjev (lani 190 milijonov) multimedijskih izdelkov John Gale iz Information Workstation Group pa je za ZDA naračunal 13 milijard dolarjev prodaje v letu 1995 (lani 3 8 milijarde)

Kako zanesljive so napovedi v računalniški industriji se lahko prepričate ob tragediji imenovani IBM gigant, ki je konec osemdesetih let govoril le še v milijardah dolarjev se zdaj oklepa vsakega centa. Tisti ki si še upajo napovedovati so prepričani, da bodo najbolj prodajani stroji za poslovno uporabo ob morebitnem padcu cen pa bo šele prišel na vrsto zasebni trg hišnih sistemov V prvi skupini divja vojna med maci in PC-ji v drugi se pa bodeta Philipsov CDI (Compact Disc Interactive) in Commodorjev CDTV ki so ju nekateri obtožili da sta v poštene hiše pritihotapila računalnik, skrit v ohišju videorekorderja Tudi proizvajalci konzol za videoigre predvsem Sege in Ninten do napovedujejo uporabo multimedijskih elementov in tako računajo še na nove milijardne posle igračkarske industrije (če še niste vedeli, samo igra Mario Bros je prislužila čez 400 milijonov dolarjev, nekajkrat več kot najuspešnejši hollywoodski film)

Še eden od neštetih analitikov ki so se zaredili v kupu zelencev računalniške industrije meni da je pri multimedijih največji problem velik začetni kapital vendar se stotero obrestuje Nekateri črnogledi pa napovedujejo dramatičen padec cen ki bo prinesel proizvajalcem vrtoglave izgube Dataquestove simulacije je pokazala, da bo izdelek, ki stane danes povprečno 600 dolarjev leta 1996 naprodaj za stotak. Brez analitikov lahko deduciramo usodo preveč popularnih strojev Vedno večja konkurenca niža cene od izkupička pa gre seveda vedno manj za raziskave in razvoj Posledici sta zastoj tehnologije in panično iskanje novega izdelka ki bo spet lahko nekaj časa drag. Takšna usoda je že doletela PC-je

Vse za kupca, dom, cesarja

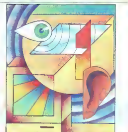
Vedno več je zmedenih kupcev, ki ne vedo, ali je 25-megahertni 486DX močnejši ali šibkejši od 33-megahertnega 386DX. Intelovci so zato sestavili nov zmogljivostni indeks imenovan ICOMP ki bo nerazgledanim (ameriškim) kupcem omogočil pravilno izbiro Intelov predsednik Andy Grove sodi da je prišla odločitev pravočasno saj za letos napovedujejo okrog Indesel čipov novih čipov Zmeda bi bila brez iCOMPa nepopisna, se meni Andy Rezultat testa z iCOMPom je ena sama številka ki pomeni relativno razliko med zmogljivostmi procesorjev iCOMP ki sicer ne bo nadomestil Benchmarka je sestavljen iz štirih testov ki imejo ludi svoje utazi (pomembnost pri končnem rezultatu) 16-bitno celoštevilsko računanje (utež je 67) 16-bitno računanje s plavajočo vejico (utež 3) 32-bitno celoštevilsko (utež 25) in 32-bitno plavajočevejično računanje (utež 5) Tehtnost utezi so določili na podlagi ugibanj o pomembnosti sestavnih delov iCOMPa v naslednjih treh do petih letih kolikor je življenjska doba računalnika Sodijo pa da bo treba prav kmalu dodati uteži za grafiko in zvok **Intel GmbH Dornacher Strasse 1, D-W8016 Feldkirchen bei München, tel 9944 99 909920**



Navidezna nafta iz navideznih vrelcev

Iz Kase poročajo da utegne računalništvo obesiti v svojo trofejno sobo še geologijo in klasično iskanje nafte Na kongresu geologov ki se ukvarjajo z iskanjem nafte so predstavili revolucioneren računalniški sistem za pocenı in čisto iskanje nafte Te bo sa v tem desetletju popolnoma nadomestili romantične vrtine in milijardne zneske za vrelce bogate z blatom (lani so za tovrstno zabavo porabili 3 2 milijarda dolarjev) Računalnisko iskanje nafte rada ni novost saj za nekaj let uporabljejo dvorazsežnostne modele tal s katerimi ugibajo kje naj bi ležala nafta Z napravami ki so podobne radarju spuščajo v globine seizmične signale in na podlagi odboja dobijo dvodimenzionalne preraze po teh pa ugotavljajo sestavo tal S tem postopkom so pri Royal Dutch Shell eni največjih naftnih družb leta 1990 preiskali 16 100 kvadratnih kilometrov površin in našli le nekaj kvalitetnih vrelcev Nova metoda pa uporablje trirazsežne seizmične sonarje ki preiskujejo površino mrežno Tako dobljene podatke vnesejo v superračunalnik ta pa jih primerja z vsemi znanimi vzorci tal in po nekajminutnem računanju sestavi popoln 3D model terena vključno s poroznostjo topnostjo in trdnostjo kamnin More geologov ki so z dvodimenzionalnim načinom naleteli na nafto le pri polovici vrtin bo torej kmalu konec, kakor bo kmalu konec tudi svetovnih zalog nafte





Gideonova trobenta

Zlobni jeziki trdijo da so PC jem ob rojstvu podarili tisno kakor so to počela barbarska ljudstva ki so otrokom rezala jezike da ne bi po svetu raztrobili grozot PC-jem pa se po tihi mladosti obetajo hrupna zrela leta Compaq je v računalnike iz serij I in M začel vdelovati čipa imenovane business audio Microsoft pa je pred nedavnim predstavil kartico windows sound system Oba sistema uporabljata isti (Microsoftov) softver ki omogoča dodajanje zvoka dokumentom prebiranje besedil in preprosto prepoznavanje govora Zgledu so takoj sledile največje tovarne grafičnih kartic na svoje izdelke so nalotale zvočno čipovje združljivo z Microsoftovim softverom Pri Orchid Technology so sestavili kartico fahrenheit VA s stereo zvokom in priključkom za mikrofon, zraven pa dajo programček z obdelavo zvoka v Oknih Sigma Designs je oblikovale video kartico winStorm s 16-bitnim zvokom priključkoma SCSI in MIDI ter z multimedijskimi aplikacijami za Windows Večina izdelovalcev PC-jev pa je napovedala da bodo letos začeli serijsko vdelovati zvočne čipe v matične plošče Pri ESS Technology so namreč razvili skrajno poceni in zmogljiv čip prav tega pa so naročili že mnogoteri proizvajalci Uživajte v tišini dokler še lahko! **Orchid Technology Inc., Orchid, 45365 Northport Loop West, Freemont CA 94538, USA tel 991 415 683 0343, Sigma Designs Inc., 46501 Landing Parkway, Freemont CA 94538, USA, tel 991 415 770 0100**



Elektronski berlinski zid

Po zlomu komunizma je Nemčijo preplavil neobvladljiv val azilantov iz Vzhodne Evrope in tretjega sveta. Samo lani je ilegalno prestopilo meje 400 000 ljudi od teh se je kar četrtina lotila podviga na poljsko-nemški meji. Domačini so seveda nezadovoljni oblast se pa boji, da bodo neonacisti našli med njimi vedno več privrzencev. Zato so sklenili uporabiti najsodobnejšo vojaško računalniško tehniko za nadzor vzhodnih meja. Združene Nemčije. Minister za notranje zadeve Rudolf Seiters načrtuje paravojaško mejno policijo opremljeno z osebnimi radiji, infrardečimi daljnogledi, sistemi za določanje geografskega položaja (GPS) prenosnimi računalniškimi sistemi in brezžičnimi računalniškimi povezavami med vojaki. Povezani bodo s kontrolnimi in komandnimi centri, ti pa še z novim za delujočim računalniškim sistemom za nadzor števila in položaja azilantov.

Za azilante to ne bo prvo srečanje s silicijem. Že en mesec lahko tarnajo nad superračunalnikom (ki je sicer šele v testu) za hitro prepoznavanje prstnih odtisov. Sistem naj bi preprečil iznajdljivim prebežnikom goljufanje pri prijavi denarne podpore. Skoraj četrtina se jih je namreč prijavila dvakrat ali celo večkrat pod različnimi imeni in tako dobivajo visoke, podobne plačam zaposlenih.

Seveda pa se je takoj oglasilo gibanje za človekove pravice Pro Asyl in obtožilo Bonn cinizma in militantnega totalitarizma. Ironično je, da je imel prav Pro Asyl doslej najsodobnejšo računalniško opremo za nadzor nad azilanti.

Še en strošek za snobe

Lansko zimo smo se šli kazat v avio (pardon lobby) hotela v St. Moritzu z laptopom, letos pa bo to seveda premslo. Rešitev ponuja Okidata, in to le za 5000 dolarjev! Doc-it, kot se imenuje namizni obdelovalnik dokumentov, ki je hkrati faks, skener, tiskalnik in fotokopirni stroj, je velik le 17 × 42 × 55 centimetrov (višina, širina, dolžina). Tiskalnik zmore osem strani na minuto, emulira pa PCL, Epson QL in TrueImage. Telefaks tiska na navadni papir, združljiv je s standardom Group3, skener je ročni ali avtomatski kopirec pa je pač kopirec. Za pet jurjev v dolarjih dobimo poleg »doca« kartico s kriminikom, kamor kiblo priključimo in softver, ki steče v DOS-u in Windows.



Brz k **Okidati, 532 Fellowship Road, Mount Laurel, NJ 08054, tel. 991 609 235 2500**

Novosti pri Perpetuumu

Perpetuum, zastopnik družbe WordPerfect za Hrvaško in Slovenijo, je v Zagrebu 17. decembra lani predstavil svojo strategijo za devetdeseta leta, WP Presentations 2.0, ponudbo za avtomatizacijo poslovanja in še nekaj zanimivosti za velike uporabnike.

Pokazali so risarski program WP Presentations 2.0, ki je uradno naslednik WP Drawa, vendar je v bistvu popolnoma nov program za poslovno grafiko. Omogoča vektorsko in rastrsko risanje ter izdelavo grafov za poslovne predstavitve, ki lahko tečejo tudi brez glavnega programa. Zvočna podpora WP Presentations 2.0 je odlična, Perpetuum pa bo še nekaj časa, dokler bo trajale zaloge, poleg programa prodajal sound blaster po reklamni ceni. Test pričakujte kmalu, prvi vtisi pa so zelo ugodni. Program teče v grafičnem načinu in je videti enako v operacijskih sistemih DOS in Windows. Podprtih je veliko grafičnih formatov in s tem nalaganje in shranjevanje večine rastrskih in vektorskih slik ter nalaganje datotek iz preglednic. V paketu dobite precejšnjo porcijo fontov, naši znaki pa so za standardno vdelani.

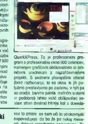
O avtomatizaciji pisarniškega poslovanja pri nas zelo malo govorimo. Lokalne mreže so le majhen del vsega povezovanja. Prav zato ponuja Perpetuum celostne rešitve s tega področja. V to so vključeni informativni pogovori s prihodnjimi uporabniki. Avtomatizacija obsega računalniško obdelavo dokumentov, povezovanje sodelavcev in oddaljenih delovnih enot ipd.

Na koncu naj omenimo še najpomembnejšo novost za velike uporabnike, ki dobijo ta status, ko kupijo 50 ali več primerkov katerega koli programa družbe WordPerfect (v ZDA je ta meja 1500 primerkov). Na Slovenskem so med njimi carinska uprava, ministrstvo za znanost in tehnologijo ter finančno ministrstvo. Ponudba za velike uporabnike vključuje večsistemsko licenco. Če ste kupili na primer WordPerfect za DOS in želite pozneje zamenjati deset primerkov z WordPerfectom za Windows, je treba kupiti le en primerek, pa ga lahko uporablja tudi vseh drugih devet uporabnikov. Perpetuum omenja, da je tak aranžma celo cenejši od nakupa softvera v Ameriki, kjer so cene, kakor vemo, najnižje. Poleg tega bodo veliki uporabniki dobivali brezplačne testne verzije novih programov in dobro tehnično podporo, distributer pa se je zavezal, da bo reševal vse probleme, ki nastanejo med delom z izdelki WordPerfecta.

Davor Petrić

Še en znanec iz maca

Najprej je doletelo FrameMaker, zdaj pa so za PC je priredili še en namiznozaložniški program iz macintosha, znani



QuarkXPress. To je profesionalni program s profesionalno ceno 900 zelencev, namenjen grafičnim oblikovalcem in tehničnim urednikom z najzahtevnejšimi projekti. S sedmimi plavajočimi izbirali (brez razburjanja, to so okna, ki jih poljubno prestavljamo po zaslonu, v njih pa so orodja, barvne palete, merilni sistemi in podobno) lahko vešč oblikovalec sestavi stran dvakrat hitreje kot z dosedanjimi

Z laserjem in računalniki nad Jugoslavijo

Na zadnjem poletu vesoljskega čolnička, ki ga je naročil Pentagon, so vesoljci izvedli kopico poskusov z lasersko komunikacijo. S satelitom, ki so ga pritovorili v orbito, in z laserjem bodo lahko opazovali premike vojaških enot v Jugoslaviji, Bosni in Hercegovini in Iraku. Satelit ima vdelano digitalno kamero in zmogljiv računalnik z inteligentnim softverom, ki ne podlagi podatkov s fotografij ugotavlja položaje vojske. Program, ki vse to zmore, se sam uči in strokovnjaki napovedujejo, da bo že po nekaj mesecih deloval popolnoma samostojno. Po šibkem zelenem laserskem žarku, ki ga z zemlje ni mogoče opaziti, bo satelit pošiljal informacije z »neverjetno natančnostjo in nepredstavljivo hitrostjo«, kakor je predstavnik Pentagona potešil novinarje. Kamera se imenuje HERCULES (kratica za reklamno sporočilo Handheld Earth-oriented Real-time Cooperative User-friendly, Location-targeting and Environmental System), laserski sistem pa BLAST (Battlefield Laser Acquisition Sensor Test).

njimi pisejevskimi programi za DTP QuarkXPress se odlikuje po mnogih novostih koi so uporaba do 127 osnovnih strani (do sedaj le dve ena za levo, druga za desno stran), datoteka z barvami po sistemu Pantona in še in še. Programčak dela z Microsoftovimi Okni 3 1, zadovoljen pa je ža s 4 MB pomnilnika, procesorjem 386 in 15 MB prostora na trdem disku **Quark Inc., 1800 Grant St., Denver, CO 80203, tel 991 303 894 8888.**

Nedotakljivi: danes in nikoli več

Monitorji občutljivi za dotik (angl touch screen) so skrajno draga zadeva ki se obrestuje šele pri intenzivni uporabi Veliko uporabnikov si jih ne more privoščiti čeprav bi jih krvavo potrebovali V posebnih razmerah ko ni prostora za miško ali ko dela z računalnikom invalid, so monitorji občutljivi za dotik zelo upo-



rabni Za 895 dolarjev pa Visage Inc ponuja touchMate ki spremeni vsak monitor v občutljivega za dotik Dobre štiri kilograme težka in nekaj centimetrov velika naprava prepozna dotik prstov peresa svinčnika, skratka vseh razmeroma ostrih stvari TouchMate stlačimo pod monitor zaznava pa tridimenzonalne premike v okolici zaslona, ko se ga dotaknemo Osem zmogljivih senzorjev pa desetkrat na sekundo preskuje gibanje z ločljivostjo 40 pik na palec. TouchMate torej ni namenjen za natančne risarske potrebe zadostuje pa za izbiranje opcij iz menijev ali premikanje objektov po zaslonu Zahteva serijski izhod na računalniku in velikost zaslona od 12 do 19 palcev Povprašajte pri Visage **Inc., 1881 Worcester Rd., Framingham, MA 01701, tel 991 508 620 7100**

Nov format skenerja

Raziskava firme Polaroid je pokazala da je večina skeniranih slik manjše od 10 × 15 centimetrov Zato so sestavili priročni ploski skener (po slovensko naj bi bil fo pregledovalnik) CS-500i formata 10 × 15 cm Stane približno 4500 dolarjev, zmore pa 24-bitne barvne in 8-bitne črno-bele slike Polaroidov skener je ustrezen predvsem za skeniranje družinskih fotografij zraven pa dajo plastični okvir, v katerega prilidimo sličice manjše od 2 × 2 cm Tehnologija temelji na linearni ploskovni tehnologiji CCD s halogenskim osvetljevanjem ki posname 27- bitne surove slike Naprava ima priključek za SCSI ločljivosti segajo od 125 dpi do 500 dpi softver pa shranjuje slike v formatih BMP in TIFF Sistemske zahteve so kar precejšnje 4 MB pomnilnika 40 MB trdega diska Windows 3.0 in vsaj 15-



bitna grafična kartica (32 000 barv) **Polaroid Corp., 575 Technology Square, Cambridge, MA 02139, tel 991 617 577 2000**



Novosti z zimskega sejma CES v Las Vegasu

Mesto, ki si ga je izmislil Bugsy Siegel si še ni dobro opomoglo od Comdexa ko je sredi januarja že gostilo nov sejem elektronike Tokrat je bil to Consumer Electronics Show Poglejmo si nekaj zanimivosti

Predsednik IBM-a Jack Kuehler je napovedal da si bo njegovo podjetje poiskalo nove trge predvsem na področju zabavne elektronike. V sodelovanju z Blockbuster Entertainment bo IBM dostavljal video kasete in igre na dom sestavljal kamere in vdeloval televizorje v letala.

Pri Polaroidu so sporočili da bodo sodelovali z IBM om Skupaj naj bi razvili digitalni fotoaparat za uporabo s prenosnimi računalniki S sistemom bo mogoče posneti trikrat ostrejše slike, kot je televizijski standard

Premiero so pokazali televizijski sprejemnik s širokim zaslonom (widescreen TV) za gledanje visokoločljivih filmov z laserskih plošč. JVC bo za 4500 dolarjev prodajal 55-palčni televizor obljubljajo pa celo 58-palčne hišne kinodvorane Elektronski gigant Texas Instruments bo začel izdelovati pečice za pice Računajo da bo njihova pečica zmogla speči hrustljavo pico vrhunske kakovosti v 90 sekundah

Podjetji Sega in Nintendo ki se vojskujeta na področju video igric sta hkrati napovedali svojo zmago v prodaji leta 1992. Pri Nintendu so prepričani da so vladali 82 odstotkom igračkarskega trga, Sega pa prepričuje o svojem 56-odstotnem deležu na tem trgu. Voditelji iz obeh podjetij so takoj zanikali trditve nasprotne strani

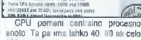
Sto milijonov dolarjev za remont

Newyorška borza Nadsaq je največji center ameriškega trga z delnicami in dela nepretrgoma noč in dan že nekaj desetletij Ni si mogoče predstavljati kaj bi se zgodilo če bi se ta sistem nenadoma ustavil Verjetno bi se sesula vsa konstrukcija borznega špekulantstva, do temeljev pa bi se zamajal tudi svetovni finančni sistem Spomnimo se da je pred meseci to institucijo na Wall Streetu zalila voda vendar so požrtvovalni beli ovratniki rešili vse podatke in seveda tudi tisto kar je zapeto za ovratnik. Ob novem letu pa je Joseph Hardiman predsednik National Association of Securities Dealers napovedal obsežen štiriletni remont »najpomembnejšega računalniškega omrežja na svetu« Za podvig se bodo znebili sto milijonov dolarjev nakupili bodo računalnike ki bodo petkrat hitrejši od



sedanjih in bodo zmogli obdelati dvakrat več transakcij z delnicami (do 800 milijonov na dan) Računalniške družbe iz vsega osončja so začele takoj sestavljati ponudbe za remont saj jim je popolnoma jasno da bo podpisnik pogodbe neznansko obogatel Pa ne le z montažo in s prodajo hardvera saj sto milijonov v računalniški industriji konec koncev ne pomeni veliko pač pa tudi z vzdrževanjem in dopolnjevanjem sistema, posebej z novim softverom ki še ni napisan.

► TRASH CAN ◄ ► TRASH CAN ◄ ► TRASH CAN ◄ ► TRASH CAN ◄ ► TRASH CAN



CPU pomeni centralno procesno enoto Ta pa ima lahko 40, 80 ali celo 120 megabajtov

Delavec Jack Poletti ki ga je neko ameriško prehransko podjetje odpustilo je ves razburjen pograbil puško thompson pump-action za rezervo vzel še slonarico (puško za streljanje slonov s kalibrom dva centimetra) in se napotil v računalniški oddelek svojega nekdanjega podjetja Tam je »postrelil« osem osebnih računalnikov dva laserska tiskalnika enoto za arhiviranje podatkov in fotokopirni stroj V napravo je popokal dvajset nabojev za lompsonko in dva za slonarico (ta sta precej poškodovala tudi stavbo). Olajšan je policistom povedal, da so računalniki krivi za njegovo odpustitev. Gmotno škodo ocenjo na nekaj sto tisoč dolarjev, škodo zaradi uničenih podatkov pa še seštevajo

Ameriška revija PC Magazine je svoje bralce povprašala, kaj pomeni pentium Resnici na ljubo jih je večina odgovorila da je to novi Intelov procesor nekateri pa so zagotavljali da je pentium uspavalno sredstvo težka kovina ali del telesa. »Vzami dva pentiuma zvečer pa se boš pošteno naspal A in to ena težkih kovin iz periodnega sistema elementov — Vse popoldne sem grabil listje, zdaj me pa boli pentium «

Precejšnje presenečenje je doživel Carlos Kusnadi uslužbenec iz teksaškega mesta Urbane, ko so ga za rojstni dan poklicali iz bolnišnice češ da tam zaradi opeklin leži njegova žena. Soprog se je nemudoma odpravil v bolnišnico in žena mu je povedala žalostno zgodbo. Ker ima Carlos rad presenečenja mu je hotela za rojstni dan v prazno računalniško ohišje nastaviti novoletno raketo ki naj bi se sprožila ob vklopu monitorja. Gospe Kusnadi podvig očitno ni uspel Carlos pa se že veseli naslednjega rojstnega dne

Koliko zares stane paket desetih disket ki jih tekole oglašuje Staples izvedo kupci šele po nakupu Že prej pa lahko ugibajo med 1 40 8 99 ali priporočeno ceno 40 dolarjev



Verjemite ali ne ljudi nam se ki in tam zalomi Tiskarski škrat je šel za ves mesec na Kanarske otoke zato moramo krivdo za napačno sestete merke prevzeti kar sami Čeprav smo se ušteli je za eno dobro mesečno plačo

■

Uigran kvartet barv

ZVONIMIR MATKO

Barvni tiskalniki se lepo uveljavljajo na trgu z računalniško opremo. Odvisno od tega, kaj želite in koliko denarja ste pripravljeni odšteti, vam je na voljo nekaj različnih tipov. Prvi so matrični tiskalniki z večbarvnim trakom (angl. impact printers). Drugi skoz šobe brizgajo črnilo (ink jet printers). Tretji prenašajo barvni vosek s traku na papir (thermal transfer printers). Naprodaj so tudi prvi barvni laserski tiskalniki (color laser printers). Čisto na vrhu so tiskalniki, ki sublimirajo barvo s traku (dye sublimation printers). Cene segajo od nekaj sto dolarjev za matrični pa tja do več deset tisoč dolarjev za sublimacijski tiskalnik.

V Mojem mikru smo že predstavili barvni tiskalnik z brizgom črnila HP deskJet 500C in risalnika, ki delata z enako tehnologijo: HP designJet in enced novaJet 840. Pri opisu designJeta sem predvidel, da se bodo v naslednji generaciji tiskalniki in risalniki združili. Zdaj mi je prišel v roke tiskalnik, ki potrjuje to napoved: IBM color jetprinter PS 4079 by Lexmark. Ime je dolgo kot pri modelih avtomobilov. Pojasnimo naj sa-



mo, da je bil podjetje Lexmark nekdaj del IBM-a in sme uporabljati ime »velikega modrega«, črki PS pa ne pomenita »konjske moči«, ampak to, da je v tiskalnik vdelan jezik postscript.

Turistična magistrala

Testni tiskalnik sem dobil v tesni kartonski škatli. Pričakoval sem, da bo za svojo velikost težji in bolj okoren, kot je. Ob njem je bil priročnik (Users Reference), debel nekaj čez 150 strani, ki pove uporabniku dovolj, da bo znal brez težav uporabljati tiskalnik. Žal nisem dobil drugih knjig, ki jih priročnik našteva kot sestavni del paketa (Quick Reference for the IBM Color Jetprinter PS 4079 by Lexmark, Guidelines for Desktop Color Printing, Service Manual for the IBM Color Jetprinter PS 4079 by Lexmark) in Y-kabla. To je bilo najbrž zato, ker sem testiral prvi demonstracijski tiskalnik, ki je prišel v naše kraje. Dobil pa sem disket več, kot jih je naštetih. Na disketah je programska podpora za operacijske sisteme Apple 6 in 7, IBM AIX, OS/2 in DOS (vključno z Windows).

Na prvi pogled se tiskalnik ne razlikuje od svojih matičnih kolegov. Čisto spredaj je pokrovček, ki skriva štiri kasete z barvami: modro-zeleno, rumeno, škrlatno in črno (CYMK – cyan, yellow, magenta, black). V desnem kotu je stikalo za vklop.

Na sprednji zgornji strani je pokrov. Med tiskanjem ga moremo odpreti, saj rabi kot predal za posamezne liste (tiskalnik ne tiska na neskončni papir). Na desni strani predala je vodilo za poravnavanje papirja. Skoz tiskalnik potuje papir



skorajda naravnost oziroma se upogne le za nekaj deset stopinj. Popisani listi se zato ne zvijejo ali sami od sebe upogibajo.

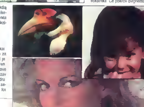
Zgoraj na sprednji desni strani je komandna plošča. Zaslon s tekočimi kristali na njej lahko pokaže dva vrstici s po 32 znaki. Sporočila so v enem od devetih jezikov (slovenščine ni med njimi). Tu so še tipke za sprehajanje po vseh menujih, s katerimi nastavimo delovanje tiskalnika.

Pokrov na zgornji strani skriva glavo tiskalnika. Če pokrov dvignemo, tiskalnik neha delati in nas opozori, naj ga zapremo. Mimogrede: stikalo se vključi s spodnjim desnim voglom pokrova, in če ste dovolj zviti, lahko tiskalnik opazujete med tiskanjem.

Pod pokrovom se lepo vidi kovinski trak z režami, ki je napeljan skoz glavo tiskalnika. Očitno je to merna letev, ki zagotavlja natančnost tiskalnika po osi X oziroma dimenziji prečno na pot papirja. Podobno letev smo že videli v risalniku HP designJet.

Zgoraj na sredini je še predal za popisane liste. Tiskalnik liste lepo zlaga vanj, tako da mu med delom ni treba gledati pod prste.

Na hrbtni strani je nekaj konektorjev: 220 V, miniaturni DIN in 36-polni amphenol. Torej AppleTalk in centronics. Kje pa je RS-232? Zvijača brez primerjave: tiskalnik uporablja isti konektor za paralelni in serijski vmesnik! Zato potrebujete bodisi adapter za serijski vmesnik bodisi Y kabel, ki se na enem koncu prilega tiskalniku, na drugem pa ima običajna konektorja za paralelni in serijski vmesnik.



Dirkač pod pokrovom

Že zgolj postscript da vedeti, da bo imel tiskalnik opravka z množico podatkov, ki jih bo treba premlevati. Tiskalnik je hkrati risalnik, ki pozna grafični jezik HP-GL. Vektorske slike mora pred risanjem pretvoriti v rastrske, kar je tudi garasko računalniško delo. Zato IBM color jetprinter po »pameti« verjetno prekaša mnoge računalnike, ki smo jih se pred kratkim ponosno kazali prijateljem.

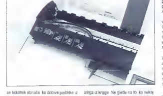
Tiskalnik ima standardno vdelanih 4 MB pomnilnika. To je morda veliko za tiskanje ne preveč kompleksnih besedil ali slik, pri večji rastrski sliki pa mi je tiskalnik po polurnem pogovoru z računalnikom pokazal, da je njegov pomnilnik premajhen. Škoda, da se nista mogla o tem pomeniti na začetku dela.

V tiskalniku je prostor za dva pomnilniška modula SIM. Prvi modul je že vdelan, na njem je 4 MB pomnilnika. Dodate lahko modul s 4 ali z 8 MB pomnilnika. Če vam je skupaj 12 MB premalo, bo

traba vreči originalni 4 MB v škatlo s staro šaro in dokupili še en modul z 8 MB. To se bo zgodilo šele takrat, ko boste hoteli na papir narisati risbo z veliko vektorji ali kompleksno rastrsko sliko.

Instalacija

Sam sem tiskalnik priključil na vmesnik centronics. V priročniku za uporabo poudarjajo, da lahko prihajajo podatki v tiskalnik iz treh virov – po AppleTalku, paralelnem in serijskem vmesniku. Računalnik celo sprejeme podatke in jih shranjuje v svoje predpomnilnike, ki jih ima za vsak sprejemni kanal posebej. Ko tiskalnik opravi delo, ki ga je sprejel po enem vmesniku, obdela še podatke, ki so prišli po drugem vmesniku. Uporabniku sploh ni treba posredovati. Brez Y kabla žal nisem mogel preskusiti, kako





se tiskalnik obnaša, ko dobiva podatke iz dveh virov.

Ker je tiskalnik opremljen s postscriptom, v računalnik ne skušajte vtipkati ukaza DIR>PRN. Tiskalnik bo samo pomežiknil in konec. Žalo ga morate pred uporabo instalirati v programskih paketih, s katerimi delate. Ob nakupu dobite sedem disket s programsko podporo. Poleg sistemov Apple 6 in 7 ter IBM RISC 9000, ki so v naših krajih dokaj redki, so podprti naslednji programi za DOS: Harvard Graphics 3.0, Lotus 1-2-3 3.1, Quattro Pro 3.0 in WordPerfect 5.1. Seveda so tu še gonilniki za delo v okolju Windows 3.1 in operacijskem sistemu OS/2. V vseh naštetih aplikacijah je IBM color jetprinter instaliran kot tiskalnik s postscriptom. Če ga želimo uporabljati kot risalnik, ga moramo instalirati tako, kot da delamo z risalnikoma HP 7475A ali IBM 7372GL.

Priloženih je tudi vseh 35 zaslonskih naborov znakov, ustreznih tistim, ki so vdelani v tiskalnik. Če hočete dodati zaslonske nabore svojim aplikacijam, morate imeti instalacijski program, ob tiskalniku ga ne dobite.

Tiskalnik lahko sam preklopi med delom s postscriptom ali s HP-GL. Delo tiskalnika lahko tudi zaklenemo, npr. v načinu HP-GL. Tretji način uporabe je le izhod v stilu ASCII. V priročniku poudarjajo, da je namenjen predvsem izpisovanju podatkov, ki prihajajo v tiskalnik. Šele zdaj bo IBM color jetprinter razumel in ubogal ukaz DIR>PRN. Med ASCII in postscriptom ali HP-GL ni mogoče preklapljati avtomatsko, ampak samo ročno. Načrtovalci očitno niso namenili tiskalnika izpisovanju listingov, temveč delu na precej višji ravni.

Instalaciji sledijo nastavitve delovanja tiskalnika. Za to se je treba sprehajati skoz menije, ki jih je kar nekaj. Avtorji priročnika za uporabo so pričakovali, da bo vsaj pri prvih poskusih nujno potreben pregled vseh menijev. Na konec knjige so vtaknili kartonsko stran, na kateri so navedeni vsi meniji in njihove veje. Stran je že pripravljena za to, da jo uporabnik iztrga iz knjige. Ne glede na to, ko nekaj krat preskusite nastavitve in si približno zapomnite, kje je kaj, je sprehajanje skoz menije dosti lažje. Pri tako številnih možnostih bi vsekakor prišel prav računalniški program, s kakršnim že opremljajo nekatere tiskalnike. Z njim bi nastavili delovanje tiskalnika več kot preprosto. Pogrešal sem tudi možnost, da bi shranil nekaj različnih nastavitev.

Ko vzamem papir

Med transportom je glava tiskalnika zaklenjena v svojem ležišču. Tako je zaščitena pred mehanskimi vplivi (tresljaji in udarci), poleg tega pa so šobe pokrite s kapicami. Žalo se črnilo v šobah ne bo posušilo in glava se ne bo zamašila. Tudi ko tiskalnik miruje, glava skoči v ležišče. Takšnim malenkostim so se načrtovalci mehanizma posebej posvetili, saj mora biti glava IBM color jetprinter je zares trpežna, najbolje je, da zdrži vso življenjsko dobo tiskalnika. Pri Hewlett-Packardovih tiskalnikih so glave izmenljive in narejene tako, da so hkrati rezervoarček s črnilom. Popolnoma različna prijema, od katerih ima vsak prednosti in pomanjkljivosti.

Ko tiskalnik prižgemo, se zbudi in pretegne približno pol minute. V tem času, ki se mi zdi izredno kratek, tudi pripravi glave za delo. Med mirovanjem je tiskalnik neslišen. Očitno porabi tako malo energije, da nima vdelanega ventilatorja. Med delom se najbolj sliši škloptanje mehanizma, ko zajema list papirja.

Tiskalnik sem nakrmil s priloženimi posebej obdelanimi listi formata A4. Ena stran papirja je obdelana tako, da plast ustreza tiskalnikom, ki brizgajo črnilo. Na ovitku poudarjajo, da je papir namenjen Canonovim mehanizmom. Za preskus sem tiskal tudi na papir za laserski tiskalnik, in to na obe strani. Ni kaj, odtis na posebnem papirju je bil boljši.

Tiskalnik vedno vzame samo en list. Očitno so sistemi za zajemanje papirja pri vseh tiskalnikih že tako dognani, da so napake izključene.

Med tiskanjem tiskalnik od časa do časa zapelje glave v ležišče (skrajni levi položaj) in jih sproti očisti. To je posebej opazno pri tiskanju kompleksnih izpisov: na eni strani formata A4 se glave očistijo kar nekajkrat.

Tiskalnik riše sliko tako, da napiše vsako vrstico v dveh prehodih glave čez papir. Videti je, da so šobe glave razporejene v dveh vrstah. Čeprav sem tiskalniku pazljivo gledal »pod prste«, se mi ni posrečilo razvozlati natančne razporeditve glav.

Če se nam zdi, da šobe niso čiste, lahko vključimo testni izpis. Na njem se lepo vidijo črte, ki jih izpišejo posamezne šobe. Druga testna izpisa obdelata paleto barv. V najlepši luči pa se tiskalnik pokaže z demonstracijskim izpisom.

Šobe lahko očistimo bodisi hitro ali temeljito. Ves čas, ko sem imel tiskalnik na voljo, nisem opazil, da bi bilo dodatno čiščenje šob sploh potrebno. Popolnoma zadošča tisto sprotno ob zagonu tiskalnika in med tiskanjem. Za vsak primer pa sem preskusil tudi to opcijo. Zgodilo se ni nič spektakularnega. Običajno čiščenje je bilo podobno kot ob zagonu oziroma med delovanjem tiskalnika, pri temeljitem sem pa imel občutek, da je razlika le v tem, da traja dlje časa. Med čiščenjem je iz tiskalnika prihajal zvok, kot da bi majhna črpalka sesala črnilo iz glav.

Če v kateri izmed štirih kaset zmanjka barve, tiskalnik ne prekine dela tako, da bi bil napol popisan list uničen. Elektronika bo ugotovila, da ene od barv ni več, in tiskalnik nas bo opozoril, da je treba kaseto zamenjati. Ko mu ustrežemo, nadaljuje delo tam, kjer ga je zaradi pomanjkanja črnila prekinil.

Uporaba

Zelo sem bil radoveden, kako bom videl IBM color jetprinter skoz Okna. Po nekaj težavah pri instalaciji (instalacijski program je vztrajno zahteval napačno disketo iz paketa Windows) je vse steklo v najlepšem redu. Že poskus sem nekaj krat izpisal besedilo z nabori, ki jih dobimo v Oknih, potem pa me je »pušćoba«

nadaljevanje na strani 36

Tehnične lastnosti

Tip: IBM color jetprinter PS 4079 by Lexmark
Način tiskanja: brizganje črnila na navaden papir
Stroj: Canonov
Glave: 4 tiskne, s po 64 šobami za vsako barvo (modro-zelena, škrlatna, rumena in črna)
Ločljivost: 360 × 360 pik na palec v barvnem in črno-belem tisku
Mikroprocesor: AMD 29200, 32-bitni RISC, 16 MHz
Tehnologija tiskanja: kocete Pantone, štiribarvna
Pomnilnik: standardno 4 MB, največ 16 MB
Emulacija: postscript level 1 ali HPGL 7475A/IBM 7372 (avtomatski preklop), tiskalnik ASCII
Navidezna peresa: do 8 različnih barv, debelina od 0,15 do 0,7 mm
Standardni vmesniki: konektor za paralelni in serijski vmesnik (od 1,2 do 38,4 Kbaudov), konektor za AppleTalk
Delo po vmesnikih: avtomatski preklop med viri informacij
Komandna plošča: LCD z 2 × 32 znaki, 5 tipk, 3 svetleče diode
Medij za tiskanje: papir velikosti A3, A4, B5, letter, tabloid, executive ali legal teže 64 do 90 g/m2, kuverte #10 (104 × 241 mm) ali DL (110 × 215 mm), grafoskopske folije; za boljši odtis priporočajo posebni papir
Približna trajnost barvne kasete: 205 oz. 800 strani (poslovna grafika oz. besedilo)
Programska podpora: Apple System 6 ali 7, RISC System 6000, OS/2, Windows 3.1, paketi za DOS (Harvard Graphics 3.0, Lotus 1-2-3 v 3.1, Quattro Pro 3.0, WordPerfect 5.1)
Nabori znakov: ITC avant garde gothic, ITC bookman, century schoolbook, courier, helvetica, helvetica narrow, palatino, times new roman (za vse naštete velja še: normal, bold, oblique, bold oblique), symbol set, ITC zapf chancery, ITC zapf dingbats, skupaj 35 naborov truetype, 1 nastavljive velikosti
Dimenzije: 520 × 168 × 407 mm
Masa: 10 kg
Opcije: pomnilniški modul 4 ali 8 MB
Cene (v SIT): tiskalnik 427.800, modul 4 MB 38.060, modul 8 MB 78.120, kaseta s črnilom barvna 2356, črna 1736, papir A4 200 listov 2604
Cena izpisanega lista: 24–56 SIT (besedilo–grafika)
Zastopstvo: Interfrarie ITS, Leskoškova 4, 61000 Ljubljana, tel. (061) 102-068, faks (061) 448-974 ■

Ni plesal eno samo poletje

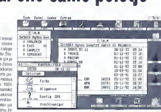
JANEZ ŠIMENC

Pred osmimi leti sem se prvič srečal z računalnikom v podobi črnega stvora v velikosti knjige. Poleg velike zaloge igric, ki smo jih snemali kar z Radia Študent, je imel to dobro lastnost, da ga je bilo mogoče uporabiti za urejanje besedil, s čimer se je njegova uporabnost na področju obdelave besedil in grafike bistveno povečala. Nato se je pojavil Atari z modeli ST s svojimi 256, 512 ali celo 1024 kilobajti, so se nam zdeli neznansko zmogljivi stroji, ki bi jih človek pričakoval kvečjemu še v kakšnem znanstvenofantastičnem filmu, disketnik in monitor pa sta bila proti kasetofonu in televizorju že kar pregrešno razkošje. Kakšno leto sem nato delal s PC-jem, ki se je ponašal s trdim diskom, na skrivnem pa je na računalniškem odseku mojega obzorja še vedno lebdel v glorioli Atari.

Končno je prišel slavnostni trenutek, ko sem v Münchnu za 1040 STFM odštel več kot za (tedaj) spodoben PC XT. Seveda je bil trdi disk za ta računalnik tako drag, da si ga niti slučajno nisem mogel privoščiti. V okolici so se že začeli pojavljati PC-ji s procesorjem 286, trdim diskom itd. Vendar sem bil še kar zadovoljen, ko sem si vsebino diskete lahko ogledoval v enem ali tudi več oknih, ko sem lahko z eno roko preganjal miško, medtem ko je bila druga prosta za kozarec soka ali česa drugega in ko ni bilo treba stiskati pomnilnika ali ga krmiti z gonilniki, ki bi uporabili tudi tistih xyz kilobajtov nad magično mejo vemo koliko.

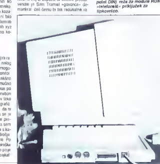
Imperij vrača udarec

Kmalu sem se naveličal uporabljati računalnik le za pisanje seminarskih nalog in igranje tistih nekaj igric, ki jih je mogoče pognati na monokromatskem monitorju. Kakor hitro pa sem prešel na kakšno drugo področje, je bilo na vrsti mučno menjanje disket, ko je npr. Calamus po zagonu zahteval novo disketo z naborom znakov, ko sta bili za dBmana prav tako potrebni dve disketi ali ko se je v grafičnem programu prikazalo sporočilo, da ni dovolj pomnilnika. Toda res je, da se je tudi s Calamusom dalo narediti ne preveč zahtevno študentsko glasilo, da sem z dBmanom vodil kartoteko društva s kakimi tisoč člani in da grafika ni področje, kjer bi bil posebej obdarjen s talenti. Po drugi plati so bili trdi disk in pomnilniške razširitve še vedno dragi, za slednje pa je bilo treba tudi precej telovadbe s spajkalnikom. Tedaj je v Atarijevem ozvezdju zasijal TT, ki bi sicer odpravil vse trenutne težave, a kaj, ko je cena uspešno dosegala/presegala zmogljivosti. Vendar nisem bil edini, ki se je spraševal, kaj je z vmesnim prostorom. Navsezadnje je TT pomenil kar stinkratno frekvenco, velikokrat zmogljivejši procesor in morje pomnilniškega prostora.



Slike 1. Desktop z dvema odprtima oknoma, kontrolnim poljem in namiznimi ikonami

Na CeBitu 90 se je sušljalo o računalniku, ki naj bi zapolnil ta vmesni prostor, vendar je Sam Tramiel »govorice« demantiral, češ čemu bi tak računalnik rabil. Konec leta 90 pa se je prikazal ATARI MEGA STE. Brez pretiranih napovedi, ki so spremljale vse prejšnje Atarijeve modele, so revije objavile prve zapise o njem. Njegova največja začetniška težava je bila, da je potreboval še dva ali tri mesece, preden je prišel v trgovine. Za čudo pa z njim ni bilo drugih večjih težav in tudi s predhodniki se je dobro ujel.



Slika 2. Pogled na mega STE in monitor SM 124 z leve strani. Od leve proti desni si ob dnu ohišja sledijo: tipka za reset, LAN (8-polni mini DIN), MIDI IN in OUT (5-polni DIN), reža za module ROM, »telefonski« priključek za tipkovnico.

Oblika

Saj ni res, pa je. Če človek od daleč pogleda MEGA STE, bi pomislil, da ima pred seboj TT. S sprednje strani sta si računalnika povsem podobna, razlika je le na napisu, ki označuje tip. Seveda na vsakem od njiju tiči tudi različen monitor. Na MEGA STE je mogoče brez težav priključiti monitorje SM 124/125/144/146, ST 147/GS, SC 1244/1435, če ga pa razširimo z grafično kartico, je izbira komaj še pregledna.

Tipkovnica MEGA STE ima svetlejše tipke kot tista za TT, je pa popolnoma združljiva z njo. Zanjo skrbi enak procesor kot prej, le da so tipke veliko prijetnejše, njihovi vrhovi pa ožji, tako da se redkeje zgodi, da bi pritisnil dve tipki hkrati. Na desnem robu tipkovnice je priključek za miško, na levi za igralno palico. Miška je še vedno STM1, ki jo imajo nekateri za nemogočo, meni pa je všeč, ker lahko nanjo naslonim prste, ne da bi se tipke aktivirale.

Na levi strani računalnika so priključki za tipkovnico, modul z ROM-om, MIDI, LAN in tipka za reset.

Z zadnje strani je razlika večja. Od desne proti levi si sledijo: dva izhoda cinch za stereo zvok, priključek za napajanje, gumb za vklop, dvoje serijskih vrat, paralelna vrata, nad katerimi je pokrov reže za razširitveno kartico tipa VME (Rev. C.1.1), v pokrovu pa je priključek za tretja serijska vrata. Sledijo še znana vrata DMA (ACSI) ter priključki za televizor, monitor in zunanji disketnik.

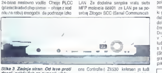
In medias res

Če hočemo računalniku prodreti v drobovje, je treba najprej odviti vijak, ki se skriva pod nalepko z opozorilom, da bomo izgubili garancijo, če jo poškodujemo. To je po svoje nerodno, saj ta vijak sprosti pokrov, ki desno od disketnike pokriva trdi disk in RAM, sestavljen iz modulov SIM. Za te module so na voljo štiri vtičnice, vanje pa lahko vtaknemo 4 × 256 K, 2 × 1 MB ali 4 × 1 MB. Če hočemo torej povečati količino pomnilnika ali zamenjati trdi disk, moramo delo prepustiti pooblaščenemu servisu ali tvegati, da izgubimo garancijo. Sam sem se dvakrat odločil za drugo možnost in obakrat se mi je posrečilo. Ko računalnik odpiramo, je treba najprej dvigniti ta pokrov, na katerem je pritrjen tudi trdi disk, s slednjega pa sneti kabel za napajanje in ploščati kabel vmesnika SCSI.

Seciranje se nadaljuje z odvijanjem drugih desetih vijakov. Ko je to opravljeno, je treba le še nekaj telovadbe, ker se

gumb za vklop nekoliko zatike in ves gornji del ohišja je sprosčen. Z notranje strani je ohišje premazano s posebnim lakom, ki je kot Faradayeva kletka nadomestil pločevinasto ohišje, znano iz starejših modelov. Sedaj je notranjost pred nami. Ves tloris računalnika zavzeme osnovna plošča, na kateri je tudi vsa elektronika. Izjema je le vmesnik za zunanje naprave (host adapter) SCSI, ki je samostojen in ga v verzijah brez diska ni. Razgled nekoliko kvarita še napajalnik in razširitveno mesto za kartico VME. Prvega ni težko odstraniti, slednje pa je v pločevinastem ohišju za disketnik in zahteva nekoliko več vijačenja.

Srce računalnika je še vedno procesor motorola 68000, le da sedaj bije s 16 MHz. Procesor ima 32-bitno notranje in 16-bitno zunanje podatkovno vodilo ter 24-bitno naslovno vodilo. Ohišje PLCC (plastic leaded chip carrier – ohišje z vodniki na robu) omogoča, da podnožje izko-



Slika 3. Zadnja stran. Od leve proti desni: priključek za zunanji gibki disk, za monitor, TV modulator, ACSI, paralelna vrata, nad njimi pokrov razširitvenega mesta VME s serijskimi vrati, dvoje serijskih vrat, nad njimi vtičnica za napajanje in stikalo za vklop, ventilator, stereo avdio izhod

ristimo namesto razširitvene reže, npr. za kakšen emulator DOS-a. Ozka grla pomaga odpravljati 16 K velik predpomnilnik (cache), tako da je pospešek glede na ST-je približno 70 odstotkov. Poleg procesorja je mogoče vdelati aritmetični koprocesor motorola 68881, ki prav tako teče s 16 MHz. Ker je treba kupiti koprocesor skupaj s posebnim vezjem PAL, ga dobite le pri specializiranih prodajalcih.

Namenski (angl. custom) čipi MMU, GLUE in blitter so novi in prav tako spravljeni v ohišjih PLCC. Shifterja znanega iz ST-jev ni več. Nadomestil ga je nov grafični čip. Iz starega ST-ja so ostali Yamahin zvočni čip YM 2149, Motorolin MFP (Multifunction Peripherals) in Western Digitalov krmilnik 1772 za gibki disk. Dodan je zvočni čip (priključen na kanal DMA), ki proizvaja digitalni osembitni stereo zvok.

Grafika je ohranila ločljivosti 640 × 400 monokromatsko, 640 × 200 v štirih in 320 × 200 v šestnajstih barvah, le da se je paleta povečala na 4096 barv, stroj pa prevzame (ob ustrezni programski podpori) tudi vodoravno in navpično pomikanje zaslona.

Disketnik ima še vedno standardno zmogljivost 720 K. Sicer naj bi bil računalnik programsko in strojno pripravljen za disketnike visoke gostote (1.44 MB), treba naj bi bilo le zamenjati disketnik in premakniti eno od stikal DIP na desni strani matične plošče, vendar so pri sestavljanju stroja izpustili eno od naslovnih vodil, ki omogoča formatiranje in prepoznavanje disket visoke gostote. Po navedbah tujih prodajalcev Atari sedaj prodaja izključno izvedbo z disketnikom visoke gostote (1.44 MB) in s TOS-om 2.06. Lastniki starejše verzije si lahko omislijo t. i. »upgrade kit«, ki vsebuje TOS 2.06 in disketnik visoke gostote ali pa kupijo modul, ki omogoča priključitev takega disketnika.

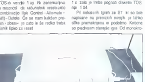
Omenil sem že serijska vrata. ST je imel le en vmesnik RS 232. MEGA STE premore troje dodatnih serijskih vrat, od katerih je dvoje konfiguriranih kot vmesnik RS 232, tretja pa kot hitra vrata za LAN. Za dodatna serijska vrata skrbi MFP motorola 68901, za LAN pa se poseben Zilogov SCC (Serial Communications Controller) Z8530, kakršen je tudi v macintoshu. LAN more prenesti približno 1 MB/s. Vtičnica je osempolna mini DIN, torej je namenjena predvsem krajšim povezavam z enostavnimi kabli (v nasprotnem primeru bi bil bolj smiseln koaksialni priključek).

Še najbolj pa atarijevce navduši to, da je v računalnik mogoče vdelati tudi trdi disk po standardu SCSI. Disk je lahko formata 3.5 ali manj palcev in polovične ali manjše višine. V moj MEGA STE je bil že vdelan Seagatov trdi disk ST 157N, ki ima po formatiranju zmogljivost 46 MB in dostopni čas 28 ms. V oglasih sicer včasih pišejo o 48 ali 50 MB, vendar gre za isti disk, le da zmogljivost različno predstavljajo (46 MB je približno 48 milijonov bajtov). Spočetka so ponujali tudi različico z 80 MB, model ST 296N. Danes je predvsem pri neodvisnih prodajalcih ponudba zelo široka, najbolj priljubljeni pa so Quantumovi trdi diski, ki so tišji in hitrejši. Vmesnik za zunanje naprave (SCSI) je nekoliko oklesčen. Nanj je mogoče priključiti le en trdi disk. Zasede en naslov DMA, tako da je na zunanja vrata ACSI mogoče priključiti še sedem naprav (laserski tiskalnik SLM 804/605, zunanje pomnilnike itd.).

Mehka stran medalje

MEGA STE se ponaša tudi z izboljšano verzijo operacijskega sistema. Pri meni ima oznako TOS 2.05 in datum 5. december 1990. To je nekoliko oklesčena verzija TOS-a 3.0x, ki so ga razvili za TT. Operacijski sistem zasede nekaj več prostora kot stare verzije, zato je shranjen v dveh ROM-ih s skupno zmogljivostjo 256 K. Izboljšave so tega prostora vredne.

Prva večja izboljšava je nova delovna površina (desktop). Sedaj lahko vsak ukaz iz osnovnega menija sprožimo s pritiskom na tipko. Konfiguracijo si lahko v ta namen individualno naslavimo. Do dvajset programov je mogoče pognati s pritiskom na funkcijsko tipko oz. v kombinaciji s tipko Shift. Okna lahko odpiramo s kombinacijo tipke Control in črke, ki ustreza particiji. Med okni preklapljamo s kombinacijo istih črk in tipke Shift. Tipom datotek, posameznim datotekam in logičnim enotam (tiskalniku in zunanjim pomnilnikom) lahko priredimo posebne ikone. Z modulom ICONEDIT CPX pa ikone po svoje oblikujemo. Ikone lahko polagamo tudi na desktop. Tako z dvojnim klikom na ikono poženemo program, ki ga kaže ikona, ali s katerim je kakšna datoteka povezana. Desktopu je mogoče določiti barvo ozadja (sam uporabljam črno, da se nekoliko obvaruje monitor). Druge funkcije so bolj ali manj take kot v TOS-ih verzije 1.xy. Ni zanemarljiva tudi možnost, da računalnik resetiramo s kombinacijo tipk Control–Alternate–(Shift)–Delete. Če se nam kakšen program »obesi«, je zato le še redko treba pritisniti tipko za reset.



Slika 4. Računalnik brez monitorja

Druga velika pridobitev je izboljšano kontrolno polje (Kontrollfeld). Seveda je spet zasnovano kot namizni pripomoček (accessory), vendar je v nasprotju s starim sistemom zgrajeno modularno iz glavnega programa in modulov »CPX«. Pri zagonu se naloži le glavni program, iz tega pa potem kličemo module. Tako prihranimo delovni pomnilnik, poleg tega pa je mogoče program preprosto širiti z dodajanjem modulov. Ob nakupu jih dobimo osem, z njimi krmilimo parametre oken, barve, miško, tipkovnico, uro, zvok, paralelna in serijska vrata, blitter in sistemski takt. Ob vklopu deluje računalnik v taktu 8 MHz brez blitterja in predpomnilnika. Šele z ustreznim modulom ga lahko pospešimo, višji takt pa potem tudi shranimo kot zagonski parameter, tako da računalnik vseskozi dela s polnim tempom. Nove module dodajamo s tem, da jih zapišemo v imenik z drugimi moduli. Lahko imajo kakršenkoli namen, v roke sta mi prišla dva, za urejanje ikon desktopa in opremljanje funkcij GEM-a z zvočnimi učinki. Večinoma pa so moduli priloženi strojnim dodatkom in z njimi krmilimo gonilnike.

Združljivost

Velika večina programov, napisanih za serijo ST, dela tudi v MEGA STE. S programi Calamus, Didot, Script, Signum!2/3, Megapaint, 1st Word itd. ni nobenih težav. Možno je pognati tudi PC ditto, vendar teče le v nižji frekvenci. To velja za vse programe, ki se nalagajo iz imenika AUTO na zagonski particiji in se poženejo, še preden je inicializiran GEM, iz katerega bi bilo mogoče frekvenco povečati. V tuji literaturi pa je bilo že zaslediti rešitev te težave. Tudi t. i. poslovni programi v javni lasti v glavnem delajo normalno. Več težav je z nekaterimi glasbenimi programi. Notator zlahka teče z modulom, vendar se je treba odpovedati namiznim pripomočkom, sicer se glasbena kariera bombastično konča. Cubase vsaj v verziji 2.1 zahteva TOS 1.x, zato je treba pognati disketni TOS, npr. 1.04.

Pri nekaterih igrah za ST, ki so bile napisane na prenizkih nivojih, je lahko slika premaknjena in podobno. Kritične so predvsem starejše igre. Od monokromatskih nikakor ne morem pognati Stargliderja, tudi Silent Service je problematičen, za čudo pa večina iger v javni lasti dela. Barvnih iger ne poznam, pred nakupom se je priporočljivo prepričati o združljivosti. Nekateri manjši programi, zvočne demonstracije in podobno uidejo teči le, če jih poženemo z diskete, vendar izguba ni preveč boleča.

Tudi na strojni ravni je združljivost zadovoljiva. Vsi višči so združljivi s tistimi za ST. Dodatki, ki jih je bilo treba vdelati na matično ploščo ST-ja, npr. pomnilniške razširitve in overscan, ne delujejo oziroma je vdelava (pomnilniške razširitve) nesmiselna. Seveda se že dobijo tudi razširitve, narejene posebej za MEGA STE. Povedati moram, da neodvisni proizvajalci tudi sedaj zaupajo naši ročni spretnosti, zato je pri vdelavi nekaterih razširitev še vedno treba nekaj spajkanja. Večja razširljivost v primerjavi z ST-jem se nanaša na tri točke: pomnilnik ▶

razširimo z moduli SIM možno je vstaviti kartico tipa VME emulatorje DOS-a npr PC/AT Speed ali AT-once (386SX) je mogoče vdelati s posebnim adapterjem v podnožje procesorja. Adapter je seveda drugačen kot za ST Miško je mogoče zamenjati tudi s serijsko miško ali sledno kroglico za PC ki jo priključimo na serijska vrata Potrebujemo se gonilnik PC_MOUSE ki je priložen PC Speedu Obe miški lahko uporabljamo hkrati

Torej?

Priznem da ne bi imel v tem trenutku nič proti če bi mi dobra vila prinesla TT Vendar se mi zdi da mi bo MEGA STE se dve ali tri leta povsem zadovoljivo rabil. V svetu PC-jev razvoj in padanje cen prehiteva eden drugega potrebe povprečnega uporabnika pa le tekme še zdaleč ne dohitevajo Občasno delam tudi s PC-jem 386 s frekvenco 33 MHz kartico SVGA in barvnim monitorjem vendar bi se v tem trenutku le težko odločil za zamenjavo Windows ki so glavni krivec da potrebuje uporabnik res močan stroj se mi glede na GEM ne zdi dovolj prepričljiv razlog da bi prodal atari in kupil PC Prescija je osebna zato prosim da me »pravovemi« računalnikarji ne linčajo Izmenjave podatkov med obema svetovoma je čedalje manjši problem (Tole pisem z MEGA STE v Word Perfectu katerega format prepozna tudi WP v PC-ju) Računalnik mi pomaga pri delu ki pa od računalnika ni odvisno Takih uporabnikov je največ Torej je MEGA STE čisto spodoben računalnik zaradi katerega mi pred drugimi ni treba zardevati Slab megabajt besedila in nekaj slike in plakatov poleg brošure ali dveh na leto nikakor niso razlog ki bi finančno upravičeval in zahteval močnejši stroj Grafika pa je sploh področje pri katerem Motorolini procesorji z nizjo frekvenco uspešno lovijo hitrejše Intelove

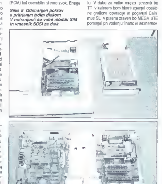
Občutek hitrosti je pri MEGA STE povsem zadovoljiv Jasno je da se tistemu ki je prej delal s strojem brez trdega diska zdi že disk neznanski napredek Čeprav sem še pred dvema letoma zatrjeval da lahko udobno delam brez trdega diska, mislim danes popolnoma drugače Udobje je pač udobje in nadomestiti ga je mogoče le z več udobja vsaj v računalniških logih Ker največ časa uporabljam Calamus se mi zdi tudi pomembno imeti čim več delovnega pomnilnika Če sem bil prej zadovoljen z 1 MB je sedaj 4 MB minimum (2 MB sta imela pri obsežnejših publikacijah občasno obešenjaške posledice)

Navdušeni igričarji bodo nekoliko pogosteje preklapljali na nižji procesorski takt Za nekatere grafične in vektorsko orientirane programe je priporočljivo vdelati matematični koprocesor ki nekatere operacije pohitri najmanj za petkrat. Tudi Calamus 1 09 teče s koprocesorjem nekoliko hitreje za velik pospešek pa sem slišal pri DynaCAD Pri programih z gonilniki za skeniranje ki imajo vdelano časovno zavoro npr Repro Studio je smiselno za računalnik navesti TT Če navedemo ST je zavora zaradi dvojnega takta pol hitrejša kar je včasih zelo neprijetno Programi v glavnem privzemajo da imajo na razpolago dovolj delovnega pomnilnika Zato so posegi na disk redkejši omejeni predvsem na nalaganje programa in shranjevanje obdelovanih podatkov Navidezni pomnilnik pa je redka kategorija doslej sem ga srečal le pri Calamusu SL (ki je namenjen bolj TT-ju) in WordPerfectu (kjer je to pri 4 MB RAM zgolj cokla) Hitrejši disk zato vseh zmogljivosti računalnika bistveno ne poveča Ker je moja delovna miza velika kot običajna šolska klop so mi všeč majhne dimenzije računalnika Ob njem mi ostaje se znosno dovolj prostora za literaturo tipkovnico in miš s podlogo

Pri zvoku računalnik združuje zmogljivosti ST in STE Ima tako linkanalni mono (PCM) kot osembitni stereo zvok. Enega in drugega lahko za silo predvaja po monitorju seveda če ima le zvočnik (Atarijevi monitorji) Monitor SC 1435 more predvajati tudi stereo zvok. Če monitor nima zvočnikov ali če ima le enega si je smiselno pomagati s povezavo z zunanjo avdio linijo Ob tem je treba programsko nastaviti zvok na približno polovico največje moči sicer ga brnenje računalnika močno skvari

Iz Atarijevih reklamnih prospektov je razvidno naj bi MEGA STE našel mesto v pisarni Za to govorijo predvsem kvalitetna tipkovnica 14 palčni monitor (SM 144/146) več serijskih vrat, vdelan trdi disk in vmesnik za LAN Slednji je pred kratkim dobil konkretno uporabnost z mrežno razširitvijo imenovano STAR NET S tem dodatkom lahko neposredno povežemo več MEGA STE TT-jev in falconov Mreža je odprte navzven saj se podatki prenašajo po protokolu AppleTalk kmalu pa naj bi se tudi po Ethernetu V duhu za vidim mrežo strežnik bo TT v katerem bom hkrati zganjal obsežne grafične operacije in poganjal Calamus SL v pisarni zraven bo MEGA STE pomagal pri vodenju financ in seznamov za oddih pa bo v dnevni sobi poskrbel falcon V mreži vseh treh atarijev bo možno neomejeno izmenjevati podatke ne da bi bilo treba nositi diskete iz sobe v sobo oziroma bodo lahko trije otroci hkrati izvajali letalske ali kakšne drugačne (dvo)boje

Slika 5 Odstranjen pokrov s pritrjenim trdim diskom V notranjosti so vidni moduli SIM in vmesnik SCSI za disk



Slika 6 Matična plošča Na levi strani je odstranjen napajalnik, na desni pa vmesnik SCSI Procesor je levo od obeh ploščatih kablov, pod njim je podnožje za matematični koprocesor Na desni strani sta pod moduli SIM dva čipa ROM s TOS-om in GEM-om

Kljub hvali bi v računalniku rakoj spremenil nekatere stvari Potem ko sem dve leti užival popolno tišino ki jo je zagotavljal 1040 STFM brez diska in ventilatorja, in sem se privoščljivo rezal lastnikom poceni kopij PC ja in njihovih hrumečih ventilatorjev sem slednjega dobil tudi sam Svoje je prispeval se dokaj glasni Seagatov trdi disk Občutek imam da je proizvajalec nekje staknil staro zalogo ki je drugi niso več marali Tišji ventilator s temperaturnim uravnavanjem je v tujini mogoče dobiti tudi tišje hitrejše in večje trde diske ponujajo za znosno ceno Disketnik je s svojimi 720 K (s trik 830 K) zastarel in lesen LAN je slabo dokumentiran Novosti na strojnem področju (LAN dodatna vrata RS 232 strojno pomikanje slike zvok) so programsko premalo podprte Pri vsem računalniku ima povprečen uporabnik vtis da gre za hitrejši ST s spremenjenim desktopom Koga pa zanimajo predvsem igre zanj je cenejši nakup modela 1040 STE

Če kupujete nov MEGA STE je dobro povprašati v kakšni konfiguraciji ga lahko dobite Staro izvedbo mnogi prodajalci serijsko opremljajo z disketnikom visoke gostote mogoče si je zaželeti tih ventilator s temperaturnim uravnavanjem Quantumov disk s 120 MB in več Če potrebujete več delovnega pomnilnika ne kupujte stroja z 1 MB ker boste morali pri razširitvi najprej potegniti ven stiri SIMM po 256 K. Strošek je tako večji kot če bi že na začetku kupili računalnik z 2 MB Možno si je zaželeti tudi vmesnik za zunanje naprave (host adapter) SCSI na katerega se priključi več trdih diskov tračnih enot CD ROM-ov itd V razširitveno mesto VME je mogoče vstaviti najrazličnejše grafične kartice ločljivosti tja do 1660 × 1200 in s 16 7 milijona barv Cena ledaj za zmogljivostjo ne zaostaja. Kdor pa na vsak način misli da je notranjost računalnika premalo natrpana, si lahko dokupi pomnilniško razširitev do 12 MB (približno 1200 DEM) emulator vortex ATonce 386 SX (500 DEM) ali turbo kartico z motorolo 68030 pri 50 MHz (1700 DEM)

In še cene (bruto davek na dodano vrednost dobite nazaj) v Nemčiji stane MEGA STE1 od 850 DEM naprej Pred nakupom se prepričajte ali ne gre morda za staro zalogo s TOS-om 2 05 in z disketnikom dvojne gostote »Upgrade kit« stane okoli 350 DEM Monitor SM 144/146 stane okoli 290 DEM trdi disk z vmesnikom za zunanje naprave in s pokrovom od 400 DEM (Seagatov ST 157N) naprej 1 MB SIMM okoli 60 DEM Sam sem kupil računalnik pri firmi Stimmgabel v Beljaku Lederergasse 6 tel 9943 4242/24722 faks 210044 kjer so bile takrat cene enake ali nižje kot v večini nemških trgovin poleg tega pa je Beljak blizu

LITERATURA

Atari MEGA STE COMPUTER Owner s Manual

ST Computer 1/91 2/91 9/91 10/91

Superračunalniki v znanosti

NENAD CRNKO

Simulacija naravnih pojavov s superračunalniki se bistveno razlikuje od uporabe računalnikov v industriji, izobraževanju ali zabavi. Dovolj zgovoren je že bežen pregled znanstvenih vprašanj, ki jih ni moč rešiti z navadnimi osebnimi računalniki in grafičnimi delovnimi postajami.

Značilen primer so astronomske raziskave. Nekdanji astronomi (bolje bi bilo reči zvezdogledi!) so lahko vesolje zelo dolgo zgolj opazovali, bodisi v vidnem, infrardečem ali kakem drugem delu spektra. Bolj ko je raslo število odkritih vesoljskih teles (asteroidov, sonc, galaksij), bolj so cvetele nove teorije o njihovi interakciji. Tovrstnih teorij pa ni bilo moč preveriti v laboratoriju – in čakali bi morali nekaj milijonov let, da bi jih potrdili ali ovrgli. Zato so se astronomi (nič več zvezdogledi!) domislili, da bi poskusili računalniško simulirati medsebojno delovanje vesoljskih objektov. Za interakcijo nekaj tisoč ali milijonov objektov pa so kajpada potrebne zelo zapletene formule. Če bi astronom, ki je zasnoval računski model, želel dobiti rezultat še za življenja, bi moral seveda poklicati na pomoč precej zmogljivejši računalnik od običajnega.

Drugo področje je meteorologija. Natančnih napovedi, ki morajo zajeti podatke iz meteoroloških postaj, posejanih po vsem svetu, in s satelitov, ne bi bilo mogoče sestaviti, če se ne bi povsem oprli na superračunalnik. Meteorologi so sami slikovito pojasnili, kako zapleteno je sestavljanje takšnih prognostičnih modelov: s svinčnikom in papirjem bi potrebovali sto let, da bi zanesljivo napovedali, kakšno bo jutri vreme.

Hardver

Za tako zapletena preračunavanja danes uporabljajo superračunalnike, ki jih izdeluje vse več firm. Res pa je, da ni do dandanes še nihče konstruiral toliko različnih (in uspešnih) modelov superračunalnikov kot Seymour Cray. Že v letih, ko je bil zaposlen pri CDC, je razvil prvi superračunalnik, imenovan CDC 660, pozneje pa model CDC 7600. Potem je zaradi razhajanja s politiko korporacije sklenil, da bo ustanovil lastno podjetje. Imenoval ga je Cray Research – in ta hiša je postala legenda.

Leta 1976 je nastal CRAY 1, potem pa so superračunalniki nezadržno prodrli na vsa področja znanosti. Cray 1 je bil 64-bitni računalnik, prvi primerek pa je kupil



Slika 1. Seymour Cray

Los Alamos Scientific Laboratory. Cikel glavnega procesorja je bil samo 12,5 nanosekunde, medtem ko je bil centralni pomnilnik (z zmogljivostjo milijon 64-bitnih zlogov) šestnajstkrat prepleten, da bi mogel iti v korak s takšno hitrostjo. A ne glede na moč je bil cray 1 enoprocesorski računalnik.

Seymour Cray se kajpada ni zadovoljil s tem. Njegov CRAY X-MP pomeni etiketo za niz modelov z različnimi značilnostmi. X-MP/18 je model z enim procesorjem in centralnim pomnilnikom z osmimi milijoni 64-bitnih zlogov. X-MP/28 ima ob enaki velikosti pomnilnika dva procesorja, X-MP/216 dva procesorja in dvakrat večji centralni pomnilnik, medtem ko ima X-MP/416 – kot ste po krajicah najbrž že uganili – štiri procesorje in pomnilnik s 16 milijoni 64-bitnih zlogov. Ciklus procesorja so ves čas skrajševali, tako da je sedaj vsega 9,5 nanosekunde, medtem ko je prepletanje centralnega pomnilnika podvojeno. Hitrost izvajanja ukazov je dosegla 25–80 megaflopsov (FLOPS, floating point operations per second – število operacij s plavajočo vejico na sekundo) za skalarne operacije in kar 160 megaflopsov za verižne vektorske operacije, pri katerih se rezultat ene operacije prenese v drugo, ne da bi bil potreben dostop do pomnilnika. Vzporedno s povečevanjem zmogljivosti je rasla cena: pri nekaterih modelih je dosegla 15 milijonov dolarjev.

Potem so razvili model CRAY 2, ki je bil desetkrat hitrejši od predhodnika in približno 50 000 krat hitrejši od osebnih računalnikov letnika 1985. Bilo je še nekaj različic. Še zlasti je zanimiv CRAY Y-MP, ki so ga predstavili januarja 1992. To je bil Crayev odgovor na vse večjo konkurenco na trgu superračunalnikov, toda cena je bila za Craya prav neverjetna – 300 tisoč dolarjev. O uspehu tega podjetja in o kosu, ki si ga od pogače odrežejo njegovi superračunalniki, najbolj zgovorno priča podatek, da je bil Cray Research leta 1991 na 38. mestu seznama najbolj uspešnih ameriških podjetij, ki se ukvarjajo z informacijskimi izdelki (bodisi softverom, hardverom ali kombinacijo obeh). Prehitel je celo nekatere hiše, ki jih pri nas dosti bolj poznamo, recimo Lotus Development Corporation, Texas Instruments, Novell.

Toda ne glede na slavo in razširjenost njegovih izdelkov Seymour Cray ni edini, ki zna narediti dober in hiter superračunalnik. Fujitsov VP 200 je japonski odgovor zagnani ameriški industriji superračunalnikov. Ciklus procesorja je 15 nanosekund, zmogljivost centralnega pomnilnika 256 MB, prepletanje pa je 256-kratno. Dodatna prednost računalnika je nabor ukazov, prenesen iz IBM-ovih računalnikov – to naj bi olajšalo razvoj programske podpore.

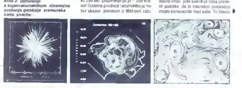
Drugi japonski superračunalnik je Hitachijev S810/20, ki pri izvajanju ukazov doseže celo hitrost 630 megaflopsov. Procesor je sestavljen iz dveh ločenih delov: prvi skrbi za skalarne ukaze, drugi za vektorske operacije. Cikel prvega je 28, cikel drugega 14 nanosekund. Zmogljivost centralnega pomnilnika je kot pri Fujitsovem superračunalniku 256 MB, faktor prepletanja pa 128.

Vsi doslej omenjeni računalniki imajo samo en procesor ali morda še enega, dva več. Hitrosti tovrstnih računalnikov kljub nenehnim tehničnim izboljšavam ni moč povečevati v neskončnost, in sicer zaradi omejitev, ki so posledica fizikalnih zakonov (npr. omejene hitrosti širjenja signalov). Zato vse več proizvajalcev oblikuje večprocesorske računalnike, ki naj bi omogočili delitev nalog in poznejše reševanje teh delov s posebnimi procesorji. Možni sta dve zasnovi: uporabiti posebej oblikovane procesorje, ki so povezani v večprocesorske konfiguracije, ali pa poseči po kakem od navadnih in množično uporabljanih procesorjev (npr. Intelovih 8086, 80286, 80386) in jih povezati tako, da bo obdelava podatkov kar najučinkovitejša.

Primer prve konfiguracije je IBM-ov projekt računalnika GF11. Vseboval naj bi 576 povezanih procesorjev, izmed katerih bi slehrni mogel opravljati računske operacije s plavajočo vejico. Računalnik je namenjen za reševanje problemov iz kvantne fizike, takšnih, ki zahtevajo 3×10^{17} operacij. Za takšno računanje bi npr. VAX 11/780 potreboval 30 tisoč let, cray 1 »samo« deset let, medtem ko GF11 z največjo hitrostjo 11,5 gigaflopsa (!) potrebuje samo eno leto. Za reševanje tovrstnih problemov se zdijo takšni časi sprejemljivi.

Drugi način: povezovanje velikega števila standardnih mikroprocesorjev je pogostejši in veliko cenejši. Osnovna težava je število povezav, ki jih je kaj kmalu preveč, če bi radi prav vsak procesor povezali z vsemi drugimi. To težavo navadno odpravijo tako, da postavijo procesorje v vrhove hiperkocke. Število vrhov hiperkocke izračunamo po formuli 2^n. Projektanti kajpada niso našli načina, kako bi v računalnikih uporabljali dimenzije višjega reda v stvarni fizični obliki, vendar se da takšno povezovanje procesorjev simulirati na tiskani plošči. Temeljna prednost hiperkocke je ta, da se zmanjša število vrhov, prek katerih je treba prenesti podatke, da bi katerakoli procesorja mogla komunicirati med sabo. To število

Slika 2. Simulacije s superračunalnikom: dinamična evolucija galaksije, vremenska karta, enačbe



vrhov je vedno enako številu n. To pomeni, da bi morali v konfiguraciji z npr. 65 536 procesorji prenesti sporočilo samo prek 16 vrhov, in sicer ne glede na to, kateri procesorji si izmenjujejo podatke.

Primera takšnih konfiguracij sta Caltechov računalnik cosmic cube in Intelov iPSC. Prvi ima v vsakem vrhu hiperkocke (n=6) znano Intelovo kombinacijo 8086/8087 s 128 K lokalnega pomnilnika. Hitrost vsakega od procesorjev, ki so povezani drug z drugim, je resda precej omejena, toda zaradi načina povezave nekajkrat presega hitrost računalnika VAX 11/780. Intelov iPSC ima v vrhovih hiperkocke (n=7) močnejšo kombinacijo 80286/80287, to pa seveda pomeni, da so njegove zmogljivosti večje. Glavna prednost uporabe množično razširjenih mikroprocesorjev je poleg nižje cene sorazmerno preprosto povečevanje zmogljivosti sistema. Hkrati z razvojem Intelovih mikroprocesorjev (80386, 80486, 80586 itd.) se povečujejo zmogljivosti superračunalnikov, ne da bi bilo treba povečati dimenzije hiperkocke.

Izvirno so se oblikovanja superračunalniških konfiguracij lotili pri Inmosu. Mikroprocesor, ki ga je razvila ta družba, se imenuje transputer (skovanka iz angleških besed za tranzistor in računalnik). Vsak transputer vsebuje procesorsko enoto, ki ji je dodana večja ali manjša količina internega pomnilnika za zelo hitro izvajanje programskih ukazov, hitreje, kot je to moč doseči s standardnim pomnilnikom RAM. Doslej so razvili več vrst tega mikroprocesorja. Razlikujejo se po velikosti internega pomnilnika, hitrosti komunikacije z drugimi procesorji in možnosti računskih operacij s plavajočo vejico. Tako ima npr. T 414 interno 32-bitno strukturo, 2 K internega pomnilnika in možnost, da z drugimi transputerji komunicira s hitrostjo 20 milijonov bitov v sekundi. Drugi model, T 800, ima vdelano tudi enoto za računske operacije s plavajočo vejico; skupna moč enega samega čipa pa ustreza moči računalnika VAX 8600.

Dobršen del te hitrosti in zmogljivosti je pripisati tudi temu, da sodi transputer v skupino mikroprocesorjev s skrčenim naborom ukazov (reduced instruction set computer, RISC). Vse ukaze je mogoče vtisniti neposredno v hardver, to pa seveda pospeši izvajanje. Zapletene ukaze, ki se v programih sicer redkeje pojavijo, je moč zamenjati s preprostimi, ne da bi bile hitrostne izgube pretirane. Ne glede na zmogljivosti posamičnega mikroprocesorja je vir prave moči transputerjev drugje – to je možnost, da jih preprosto povezujemo. Vsak transputer ima vdelane štiri priključke, ki jih je moč spojiti z enakimi priključki drugih transputerjev. To omogoča sestavljanje različnih konfiguracij računalnikov in preprosto povečevanje njihove procesne moči zgolj z dodajanjem mikroprocesorjev.

Izbrali ste torej enega od superračunalnikov, plačali zanj nekaj milijonov dolarjev in komaj čakate, da bi rešili svoj astronomski problem. Žal ste še zelo daleč od rešitve. Večina superračunalnikov je sama zase precej brez koristi. Edino, kar zmorejo, je to, da v kratkem času »zmeljejo« velikansko količino številk. Toda če hočete rešiti kak numerični problem, morate zbrati tudi vse relevantne podatke, definirati algoritem, ga kodirati v kakem programskem jeziku, prevesti v izvršno obliko, ga izvesti, potem pa rezultate prikazati v taki obliki, da bodo razumljivi za človeka. Vsega tega kajpak ne delamo s superračunalnikom. Zamislite si samo, da kak cray v prazni zanki opravlja nekaj deset milijonov operacij in čaka, da bo uporabnik pritisnil na kako tipko v urejevalniku! Zato superračunalniki praviloma ne delajo samostojno, temveč jih povezujemo s kakim izmed čelnih računalnikov (angl. front end computers), ki jih uporabljamo za pripravo podatkov, razvoj programa in shranjevanje rezultatov. Zgoraj omenjeni cray, recimo, je moč povezati z IBM S/370: cray priključimo na poseben priključni sklop, ki s centralnim procesorjem komunicira s hitrostjo 70 MB/sek. Ta priključni sklop povežemo s priključnim sklopom čelnega računalnika, hitrost 64 MB/sek, drugi priključni sklop pa s čelnim računalnikom, hitrost 24 MB.

Rezultate dela, ki jih opravijo superračunalniki, danes najpogosteje prikazujemo z grafičnimi delovnimi postajami. Superračunalnik lahko namreč med »seanso« generira numerične rezultate, ki bi ne potiskanih straneh papirja pokrili nekaj deset tisoč listov. Ker nihče nima toliko časa, da bi se poglobil v tako predstavljene podatke, skušajo nepregledne nize številk ponazoriti z grafičnim modelom. Preprost primer: predstavljajte si, da v znani poljudnoznanstveni oddaji Galaktična odiseja evolucije vesolje ne bi prikazali v obliki animacije, trajajoče nekaj sekund oziroma minut, temveč bi čez

Slika 4. Računalniško povečana slika Jupitrove lune Io



zaslon ura in ura tekli nepretrgani izpisi numeričnih podatkov.

Za prenos iz superračunalnika v grafične delovne postaje uporabljajo algoritme za komprimiranje podatkov, da bi skrajšali čas, ki preteče od začetka reševanja problema do vizualne predstavitve rešitve. V navadi je tudi, da ves niz grafičnih operacij prepustijo delovnim postajam. Model mora biti zato sestavljen tako, da superračunalnik rabi samo za zapletena preračunavanja, medtem ko za navadne grafične operacije v zvezi z rezultatom (izraženim v obliki grafikona ali animacije), recimo senčenje, spreminjanje barv, rotiranje in podobno, zadoščajo zmogljivosti delovnih postaj.

Kako zelo običajen je tak način predstavitve, najbolj zgovorno potrdi informacija, da sta se Cray Research in Sun skupaj lotila povezovanja superračunalnikov in grafičnih delovnih postaj.

Druga, nekoliko redkejša metoda je vdelava specializiranega grafičnega hardvera v same superračunalnike, zato da se izognemo delovnim postajam. Tako rešitev navadno najdemo pri manj znanih in malce šibkejših superračunalnikih, medtem ko je pri najbolj zmogljivih skoraj vedno v navadi prva rešitev. To je tudi razumljivo, saj gotovo ni kaj dosti uporabnikov, ki bi dovolil predelavo svojih desetine milijonov dolarjev vrednih instalacij.

Softver

Še tedaj, ko so superračunalnik in z njim povezane grafične postaje pod streho, imamo zgolj kup zelo drage »železnine«, s katero si še zdaleč ne moremo pomagati pri reševanju kakega znanstvenega vprašanja. Algoritem za reševanje tovrstnih problemov moramo prevesti v niz ukazov, ki jih računalnik razume. Računalnik mora vsebovati ustrezen operacijski sistem, prevajalnike in pomožne programe (urejevalnike in podobno). Tu pa je stanje precej megleno. Superračunalniki imajo zelo pogosto lastne operacijske sisteme, ki sicer omogočajo da zmogljivosti stroja izkoristimo do zadnjih meja, vendar zahtevajo od uporabnikov dodatno prizadevanje, da jih obvladajo. Tudi del sistema za prikaz rezultatov (najpogosteje delovne postaje) utegne delati v okviru različnih operacijskih sistemov; če pa je v konfiguraciji še kak čelni računalnik (npr. VAX in IBM), je stvar še bolj zapletena. Zato je treba posebej veliko pozornosti pri povezovanju vseh komponent sistema.

Težave zase so prenosi kakega modela iz ene konfiguracije v drugo. Kaj to pomeni, dobro vedo vsi tisti, ki so kdaj delali z dvema popolnoma nezdružljivima sistemoma (in v kakšen VAX tipkali TURBO oziroma WS). Zato je uvedba vsaj osnovnih standardov na tem področju eden bistvenih pogojev za intenzivnejšo uporabo različnih sistemov (npr. širšo uporabo Unixa v vseh komponentah sistema).

Medtem ko je na področju operacijskih sistemov precejšnje raznolikost, je položaj v svetu programskih jezikov za kodiranje modelov dokaj jasen. Nihče kajpak da ne dela s programskimi paketi Visual BASIC, TurboPascal ali C++. Programiranje superračunalnikov je področje, na katerem praviloma uporabljajo dobri stari fortran. Ta jezik je pisan na kožo zlasti matematično mislečim znanstvenikom, takšni pa so skoraj vsi tisti, ki delajo s superračunalniki. Poleg tega ima fortran precej »prenosljivo« lastnost: večino izvornih programov, napisanih v tem jeziku, lahko brez kakršnihkoli izprememb uporabljamo tudi z drugimi računalniki (treba jih je samo prevesti v izvršno obliko). Seveda pa tudi fortranu pogosto dodajajo vse mogoče podaljške, ki omogočajo boljšo uporabo superračunalnikov (zlasti večprocesorskih), a po drugi strani pogosto poslabšajo prenosljivost.

Nastanek transputerjev in drugih multiprocesorskih arhitektur je zahteval tudi nove jezike, katerih glavni namen je omogočiti čim boljši izkoristek takšnih konfiguracij. V ospredju je occam, visokonivojski paralelni jezik, ki so ga razvili posebej za transputerje. Ker pa precej več uporabnikov pozna »klasične« programske jezike, se vse bolj ukvarjajo tudi s predelavo teh jezikov (npr. C-ja), da bi mogli podpirati večprocesorske računalnike.

Superračunalniki v praksi

Oglejmo si nekaj raziskav, pri katerih uporabljajo takšne instalacije, vredne več milijonov dolarjev. Amesov raziskovalni center, ki deluje v okviru NASA (NASA Ames Research Center), uporablja vizualizacijo podatkov, zbranih z zapletenimi preračunavanji za aerodinamične raziskave. Na tem temelju naj bi konstruirali novo generacijo vesoljskih plovil za servisiranje vesoljskih postaj in osvajanje Marsa.

University Theory Center (Ithaca) uporablja superračunalnik IBM 3090-600 za široko pahljačo raziskav, od trnice elek

tronov v atomskem jedru in skrivnosti plazme do Saturnovih obročev in črnih luknej.

Von Neumann Center, katerega storitve uporablja v ZDA 22 ustanov (med njimi sta denimo MIT in Harvard), z različnimi superračunalniki raziskuje na primer t. i. temno snov v vesolju. Po eni od (še) veljavnih astronomskih teorij je vesolje nastalo v veliki eksploziji (big bang) iz ene same samcate točke z nedoumljivo gostoto snovi in prav tako nedoumljivo temperaturo. Med širjenjem in ohlajanjem so najprej nastali temeljni delci snovi (kvarki, pozneje protoni, nevtroni in elektroni). Ti so se povezali v atome, pozneje zidake vseh drugih vesoljskih teles (sonc, planetov, meglenic itd.). Meglenice oziroma galaksije se že od rojstva širijo v prostoru in to s hitrostjo, ki je sorazmerna njihovi oddaljenosti. Astronome zanima, ali bo to širjenje neskončno oziroma ali se bo zaradi težnosti ustavilo, nakar naj bi se začel nasproten proces – vračanje v začetno točko (t. i. velika implozija). Težnostna sila bi res mogla biti dovolj močna, da bi ustavila širjenje, vendar le tedaj, če bi bilo v vesolju dovolj snovi. Tako imenovane bele ali navadne snovi, iz katere so vsi vidni predmeti, po dosedanjih izračunih ni dovolj, toda astronomi menijo, da je v vesolju tudi veliko t. i. črne snovi, ki je z današnjimi opazovalnimi metodami ni moč zaznati. Znanstveniki s superračunalnikoma Cyber 205 in ETA 10 simulirajo, kaj bi se dogajalo z vesoljem, če bi bilo v njem toliko in toliko črne snovi. To pa zahteva numerično obdelavo velikanskega števila vesoljskih objektov v obdobju nekaj milijard let. S superračunalniki pridejo do rezultatov v nekaj urah!

Dr. Arthur WinFree (University of Arizona) s superračunalnikom raziskuje anatomijo srčne mišice. Model mora upoštevati, kako se električno odzivajo stotisoči celic srčne mišice. Vse to se izračuna v približno eni uri! Ob manj zmogljivih računalnikih (npr. osebnih) bi najbrž prej odpovedala srčna mišica dr. WinFreeja, kot pa bi bil pripravljen izračun.

Ameriški sondi Voyager 1 in Voyager 2 sta zdavnaj švignili mimo Jupitra, Saturna, Urana, Neptuna in Plutona (zdaj se gibljeta že v medzvezdnem prostoru!). Podatke, ki sta jih sondi poslali na Zemljo, pa še vedno obdelujejo in najbrž se bodo astronomi še leta ubadali z njimi. Z novimi metodami za računalniško vizualno predstavitev podatkov se ponuja popolnoma drugačen pogled na omenjene planete. V pasadenski ustanovi Jet Propulsion Laboratory vse te podatke obdelujejo z nekaj računalniki VAX 8650 in 780 ter s Sunovimi grafičnimi postajami oziroma z njimi združljivimi delovnimi postajami, medtem ko za najbolj zapletene izračune uporabljajo tudi storitve dislociranih superračunalnikov vrste Cray. Ko kombinirajo izbrane statične slike (teh je kakih 300 tisoč!) z Voyagerjev in ustrezne simulacijske modele, lahko ustvarjajo

realno simulacijo poleta vesoljskega plovila mimo vesoljskih teles. Tako so izoblikovali model poleta nad Jupitrovo luno Io (poleg Zemlje edinega nebesnega telesa v našem osončju, na katerem so dejavni ognjeniki) – s to raziskavo so olajšali preučevanje učinka ognjeniških izbruhov na okoliški vesoljski prostor. Znanstvenikom se je z uporabo zelo zmogljivih računalnikov posrečilo, da so »prišli na kraj dogajanja« že pred letom 2001. Pri tem superračunalniki nikakor niso odrekli poslušnosti kot uporniški HAL iz najslovitejšega filma v zgodovini znanstvene fantastike.

Pisanje o računalnikih, ki so vredni nekaj milijonov dolarjev, najbrž pahne v malodušje tako hekerje kot znanstvenike, ki se komaj dokopljejo do malce zmogljivejših strojev, združljivih z IBM PC. Vendar ni vse črno! Najmočnejši superračunalniki bodo verjetno še zelo zelo dolgo redki gostje v našem delu Evrope, toda tako kot neprestan razvoj tehnologije delata v prid povprečnega uporabnika. Bolj množična uporaba zelo hitrih mikroprocesorjev s skrčenim naborom ukazov bo pripeljala do tega, da bo moč z bolj dostopnimi računalniki reševati čedalje več nalog. Danes so že naprodaj kartice, s katerimi navadne osebne računalnike »ozenimo« z zelo zmogljivimi mikroprocesorji (npr. 80486 + i860 s štirimi ali še več transputerji itd.) in ustreznimi prevajalniki. S tako kombinacijo dobimo precejšen del moči prvega Crayevega superračunalnika.

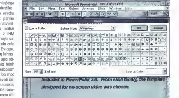
Vse to znanstvenikom omogoča, da tudi s preprostejšimi in cenejšimi računalniki simulirajo zelo zapletena dogajanja. Z enako konfiguracijo je mogoče preučevati višjo računalniško arhitekturo in najnovejša dognanja na področju multiprocesorskih operacijskih sistemov in programskih jezikov.

Če se vam vse to vendarle zdi še zelo preuranjeno, naj vas spomnimo, da so še pred kakimi desetimi leti v PC-je – denimo v tiste računalnike, katerih precej močnejše potomce danes s pridom uporabljate – vdelovali vmesnik za zvezo z navadnim kasetofonom, ker so bili prepričani, da si bo le nekaj uporabnikov »privoščilo« trdi disk ali disketnik.

LITERATURA

1. Bojan Trpčević, Krckalica za brojeve, Računari 76 (str. 6–9)
2. Greg Freiher, Rediscovering the Outer Planets, Computer Graphics World, July 1981 (str. 36–42)
3. Jean-Paul Bankarnet, Arhitektura novih digitalnih računara, Galaksija 204 (str. 222–228)
4. Nana Parker Smith, Of Supers and Minisupers, Computer Graphics World, August 1988 (str. 43–48)
5. Peter Sorensen, Scientists Tap Graphics Technology, Computer Graphics World, August 1988 (str. 36–40)
6. Ron Levine, Visualization Renders, Computer Graphics World, August 1988 (str. 28–35)
7. Seka R. Jovic, Seymour Roger Cray – Legenda koja traje, Računari 68 (str. 12–14)
8. Stanko Turk, Arhitektura i organizacija digitalnih računala, Školska knjiga, Zagreb 1988
9. Trajan Munteran, Transputerski superračunari, Galaksija 204 (str. 228–235)
10. XXXXXXXX, The Datamation 100, Datamation, June 1992 (str. 37–164)

Predstavitelj se predstavi



BORUT GRCE

Da si da človek lu pa tam poravnati nos, zlesciti pleše ali nategniti kos kože čez uhlje, je seveda za kolikor toliko uspešno poslovanje neizogibno. Če se mo, če od svojega šefa zahtevate višjo plačo ali izredni dopust, boste imeli veliko več upanja na uspeh, če boste svojo zahtevo zavili v svetleč papir in jo okrasili s svileno pentljo.

Predstavitve, kot se taki stvari reče, se je mogoče lotiti ne več načinov: z zavitkom papirja in s šopom barvnih svinčnikov ali pa z ustreznim računalniškim programom. Kar zadeva slednje, smo v Mojem mikru že predstavili ustrezen Lotusov izdelek, v paketu novega CorelDrawa dobite CorelShow, tokrat pa smo v pokušino dobili najnovejšo verzijo Microsoftovega PowerPointa, ki je med poklicnimi predstavitelji precej v čislih. Računalniške (in drugačne) predstavitve imajo pravzaprav en sam namen: zbosti prb zrtev in jo pripraviti do tega, da razveže mošnjo s cekini. Pri tem je popolnoma vseeno, komu je predstavitev namenjena: skopuškemu badeniku, ki bi si raje odgriznil prst, kot da bi vam dal ugodno posojilo, ali gospodinji, ki ji morate prodati še en tokrat res najboljši (in seveda najdražji) sesalec.

Težave z računalniškimi predstavitvami je pravzaprav v tem, če izvzamemo demo programe, ni povsem jasno, komu so pravzaprav namenjene. Še tako dobro pripravljena zadeva vas nikakor ne bo prelisela, če jo boste gledali na računalniškem zaslonu iz zadnje vrste katerekoli predavalnice. Razen seveda, če si ne pomagate z video projektorjem, kar pa spet pomeni omejitev na dandanes preskromno ločljivost 640 × 480 pik in



nepnjeten poseg v vaš žep. Deloma si lahko pomagate z izpisom na prosojnice, ki so sicer le bled približek tistega, kar sicer vidite na zaslonu svojega računalnika, ali pa tako, da vam v bližnjem repro studiu izdelajo diapozitive. Slednja rešitev je tudi najboljša, vendar se je naročniki kljub kvaliteti diapozitivov otepajo, saj je v kaki zakotni vasi menda laže najti grafoskop kot diaprojektor. Skratka, če ste pripravljeni vložiti približno 20 000 DEM v računalniško opremo, boste z razmeroma majhnim naporom in nekaj sreče naredili predstavitev, za katero bi sicer potrebovali le zavitek prosojnic in nekaj flomastrov.

V naših krajih ni prav veliko uporabnikov, ki bi vedeli, kaj pravzaprav počeli z računalniško predstavitvijo in ki bi sploh pripravljeni priznati, da tovrstne storitve res potrebujejo. Nemara pa je vzrok za vse to tudi v tem, da bi se pri nas tovrstni predstavitvi se pred kratkim rekli elaborat, da bi morale biti dolga vsaj sto gosto tipkanih strani in da bi se moral podnjo podpisati najmanj inže doktor znanosti. Šele potem bi jo bil kak birokrat pripravljen neprebrano vtakniti v svoj predal.

Kakorkoli že, na PowerPoint 3.0 for



Windows smo težko čakali. Ta program namreč že nekaj časa in kljub neekromnemu številu dobro rajenih ščurkov (ne glede na verzijo) velja za najboljšega v svoji kategoriji. Čeprav ne znam natančno pojasniti, zakaj, sem imel že pri prejšnjih dveh verzijah občutek, da PowerPoint pravzaprav ni Microsoftov izdelek, za to sem pričakoval, da bo trojka bolj v stilu Worda ali Excela. Vendar je ostal uporabniški vmesnik domala tak kot v prejšnjih verzijah. Nič zato.

Seveda gre za programski paket zadnje generacije z vsemi dodatki, ki jih zapoveduje alta moda: orodjarna in OLE. Oboje skorajda deluje. Bolj zanimive kot modne novosti so funkcionalni dodatki, ki vam olajšajo izdelavo predstavitve in vam pomagajo v časovni stiski, ko imate že vsega dovolj in bi bili raje pod pernico kot za računalnikom.

Iz prejšnjih verzij smo vajeni vzorčne strani, s katero oblikujemo splošno podobo predstavitve, določamo ozadja in barvne sheme. Poleg nje sta nam sedaj na voljo vzorčni naslov in vzorčno besedilo. Pravzaprav dobimo vzorčne elemente za vse sestavne predstavitve, spreminjamo pa jih lahko kadarkoli med izdelavo predstavitve in tako se v zadnjem trenutku že slo poenotimo videz celote.

Kar je bilo v prejšnjih verzijah zgolj seznam strani, je sedaj razvejeno hierarhično kazalo (outline), s katerim na hitro skiciramo osnovno zamisel predstavitve, to pa podrobno razdelamo do poljubne globine. Podobno organiziramo katerikoli del besedila v naši predstavitvi, način dela, kakršen se sicer uporablja pri tako



imenovanem viharjenju možganov (brain storming). Seveda lahko spreminjamo raven vsakega dela besedila in vrstni red odstavkov.

Sestavljanje predstavitve vam na vsakem koraku lajšajo vzorčni elementi in šablone, hkrati pa lahko vsak element (kos besedila, graf, sliko) uporabite za vzorec za nadaljnje delo. Tako lahko iz že pripravljenih predstavitev kar hitro naredite novo, ne da bi vam bilo treba vsakič sproti izumljati toplo vodo. Vsak vzorec se samodejno prilagodi vašemu za





slonu, zato ne boste več telovadili kot v prejšnjih verzijah, ko ste morali prilagajati predstavitev vsaki izhodni enoti (zaslonu, tiskalniku) posebej. Tudi tiskanje barvnih strani s črno-belimi tiskalniki je presenetljivo dobro, le s pisavami boste občasno imeli težave. PowerPoint 3.0 for Windows sicer čisto spodobno uporablja pisave truetype in ATM, slika na zaslonu pa je zelo dobra. Tudi če ste nekoliko brljavi, z branjem najbrž ne boste imeli težav, saj si lahko stran povečate do osemkrat (zoom od 25 do 400 %).

Za izdelovalce demo programov in množičnih predstavitev je zelo dobrodošla tudi možnost, da svoje izdelke podtaknejo tistim, ki PowerPointa nimajo v svojem računalniku. Programu je namreč dodan samostojen prikazovalnik.

Seveda bi lahko naredili predstavitev tudi s kakim drugim programom, denimo s CorelDrawom, ki ponuja nemara še več oblikovalskih orodij, vendar bi ob povezovanju v celoto nedvomno naleteli na nepremostljive težave. Prav zaradi slednjega sploh potrebujemo programe za izdelovanje predstavitve kot posebno zvrst programske opreme. Če lokrat pustimo ob strani animacijo, ki zahteva izjemno zmogljive računalnike in posebej temu namenjene programe, je poglavitna značilnost predstaviteljskih programov to, da omogočajo posebne učinke pri prehodu iz slike v sliko (zatemnitve, razprševanje, raztapljanje ...). PowerPoint 3.0 for Windows ponuja obilico najrazličnejših posebnih učinkov, ki bodo vaše predstavitve naredili neustavljivo privlačne za naključne opazovalce. To je poleg modnih dodatkov (OLE ...) nemara največji napredek v primerjavi s prejšnjimi verzijami. Če dodamo oživljene pike (bullets), boste s tem orodjem zlahka naredili privlačno in učinkovito predstavitev, ki vam je ne bo nerodno dati iz rok.

PowerPoint 3.0 for Windows se nekoliko spogleduje tudi z multimediji, saj lahko svoji predstavitvi dodata zvočne učinke in celo digitalni video (AVI), ne zna pa, tako kot denimo CorelShow, prikazati animatorjevih datotek FLI. Za prve multimedijske poizkuse boste nemara potrebovali kako zahtevnejše in zmogljivejše orodje (in dražji računalnik). Kljub vsemu si je Microsoft s tem izdelkom, ki hkrati teče v jabolčnem okolju, utrdil vodilni položaj med programi za izdelavo predstavitev.

Program so nam posodili pri Microsoftovem oddelku za Vzhodno Evropo, prines pa ga lahko za 515 USD kupite pri Microsoftovem predstavniku **Atlantis**, Cankarjeva 10/b, 61000 Ljubljana, tel./faks (061) 221-608.

Pa čeprav ni zmeraj CorelDraw

MATEVŽ KMET

Recimo da mate PC. Recimo da bi se rad začel ukvarjati z oblikovanjem. Recimo da si programov ne presnemavate na črno. Glede na to, kar ste slišali, je edina »ta prava« stvar Corel Draw. V tujini vas bo zadnja verzija (3.0) stala malo čez 500 DEM. To pa je za bistega, ki bo program potreboval le občasno, kar dosti. Pa alternativa? Ponuja vam jo založba GST, ki jo atarijevci poznajo po programu 1st Word. Moj mikro pa je v prejšnji številki opisal njen program za namizno založništvo Timeworks Publisher 3. Risarski program Designworks (verzija 1.01, kar pomeni, da je zadeva sa zelo zalo nova), ki seveda teče v okolju Windows, lahko dobite v tujini že za okrog 230 DEM (čeprav je založnikova priporočena cena skoraj enkrat višja). Ali pomeni enkrat nižja cena tudi enkrat slabši program? Na srečo ne. Designworks sicer ne prinaša ničesar zares novega, pozna pa večino stvari, ki jih povprečen uporabnik od tovrstnih programov pričakuje.

Osnove

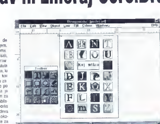
Uporabniški vmesnik programa Designworks je tak, kot smo ga navajeni pri programih, ki tečejo v okolju Windows. Nekaj najpogostejše uporabljanih funkcij je ponazorjenih z ikonami, ki pa niso na hitrem traku (speed bar), kot smo zadnje čase vajeni, ampak na levi strani delovnega okna. Če želimo, namesto teh ikon uporabljamo plavajoč meni (zelo uporabna možnost, ki jo pozna tudi Corel). Zu naj menijev lahko določamo povečavo/pomanjšavo ter vključujemo/izključujemo raster in magnetne ločke.

Komunikacija z drugimi programi je šibka točka, saj pozna Designworks le nekaj formatov za prenos slik. So pa zato toliko boljše sličice (clipart), ki jih dobite s programom. Priloženih je skoraj 600 sličic v formatu GEM metafile. Večina jih je enobarvnih, za vse pa je značilno, da so zelo lepo in natančno narisane.

Risanje

Designworks seveda dela v barvah. Pri tem upošteva PANTONE, najbolj razširjeni standard barvnih odtenkov (uporablja ga tudi Corel). Tisti, ki to potrebujejo, bodo lahko s svojimi slikami delali tudi barvne separacije.

Program pozna vse primitive za risanje, vključno z Bezierjevimi krivuljami. Edine napake, ki sem jih v programu našel (kljub temu da gre za prvo verzijo), tičijo prav tu. Če bi namreč red določili svoj tip črte, s katero boste risali, vas bo Designworks včasih mimo zabrisal v DOS in pri tem občasno zamrznil računalnik.



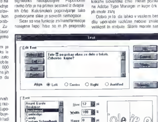
Skenirane slike lahko s funkcijo autotrace spremenite v vektorsko sliko. Corel naredi to neprimerno bolje s posebnim programom (Corel Trace). Isto majhno sliko je Corel Trace sestavil iz desetih krivulj, Designworks pa iz 574! Oba programa sta opravila delo bolj slabo, vendar so bile napake, ki jih je naredil Designworks, neodpustljive. Popolnoma ravno črto je na primer sestavil iz dvajsetih črtic. Kakršnokoli popravljanje tako pretvorjene slike je seveda nemogoče.

Sicer so vse funkcije za transformacije narejene lepo, hitre so in jih preprosto uporabljamo. V primerjavi s Corel Drawom manjkajo le funkcije za delo z ovojnicami (envelopes) ter funkcije perspektive in extrude. Vendar so to kaprice, za katere večina ne bo pripravljena plačati še enkrat več.

Besedila

Pri delu z besedili je program Designworks hkrati slab in dober. Slabo je to, da uporablja svoje nabore znakov, ki so popolnoma nestandardni, zato pozabite na kakšne slovenske črke. Hkrati pozabite na Adobe Type Manager in kupe črk, ki jih imate zanj.

Dobro je to, da lahko v vsakem besedilu uporabite različne nabore znakov, velikosti in atribute. Storiti morate samo to, da označite blok in mu določite lastnosti. Tudi sicer se Designworks loteva besedil bolj po zgledu namiznozaložniških kot risarskih programov. Recimo, da ste besedilo uokvirili in spravili v sliko. Če zdaj okvir z besedilom povečate ali pomanjšate, bo velikost črk taka kot prej. Bo pa zato program poskrbel, da bo besedilo urejeno tako, kot ste si želeli (levo ali desno naslonilo, centriranje, poravnava v blok). Za tiste, ki so vajeni delati v Corelu, bo to sprva malce nenavadno, vendar je tak način dela velikokrat zelo dobrodošel.



Sami si lahko tudi priredimo predstavitev besedil na zaslonu. Določimo lahko mejno velikost črk za »greeking« (od tam navzdol nam program besedilo prikaže le še kot sivo črto in tako ne izgublja časa za natančno izrisovanje črk, ki jih na zaslonu tako ali tako ne vidimo) in natančnost, s katero bo program izrisoval besedilo na zaslon. To lahko delo s programom dokaj pospeši. Večja slabost v primerjavi s Corelom je le postavljanje besedila na poljubno krivuljo. Pri Designworks se da to narediti le na en način, Corel pa nam jih ponuja precej.



Kakšen je torej sklep? Designworks je za svojo mladost, ceno in neznanost presenetljivo dober program. Gotovo ne bo nobenemu kupcu žal denarja zanj, malo pa bo najbrž tudi tistih, ki bodo hoteli še kaj več. V prejšnji številki Mojega mikra smo za Timeworks Publisher 3, izdelek založbe GST, ki je izdala tudi Designworks, dejali, da je dober za domače delo, za kaj resnejšega boste pa potrebovali kaj resnejšega. Designworks je še boljši in laže stopa vštric s svojimi vzorniki. Preden se torej odločite, da boste kupili »Korelna«, ker ga imajo vsi, premislite.

NASLOV
Atlantis
Cankarjeva 10/b
61000 Ljubljana
tel./faks: (061) 221-608

■

Vztrajno vštric z Okni

DAVOR PETRIĆ

O Borlandovem paketu C++ 3.0 smo v Mojem mikru že pisali, medtem pa so izdali različico 3.1, ki podpira novosti v programu Windows 3.1 in za povrh ponuja nekaj posebnosti. Omejili se bomo tako rekoč zgolj na prave novosti te različice. Paket lahko uporabljamo z računalnikom, ki ima 2 ali 3 MB RAM (pač zaradi dela z Okni); minimum je torej 386 s 4 MB RAM, video kartica je poljubna, na disku pa mora biti za popolno instalacijo prostih 50 MB. Priporočajo Microsoftovo miško verzije 7.04 ali poznejšo. BC 3.1 v nasprotju z BC 3.0 lepo dela v okolju DESQview 386.

Registrirani uporabniki dobimo zelo poceni prehod na novo verzijo (angl. upgrade). V mejhni škatli so samo diskete in nova knjiga Installation Guide, na dodatni disketi je pa delna verzija programa Phar Lap 286 DOS Extender (podaljševalnik DOS-a).

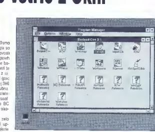
Kupci novega paketa dobijo vso literaturo, ki spremlja Borlandov C++, povrh pa nekaj zelo pomembnega. Že ledaj, ko so ponudili prvo različico BC, ki je podpirala programiranje v okenskem okolju, sem se pritoževal, da za takšno programiranje ni popolne literature. Zdaj je to lepo urejeno. Dobite tri knjige z odlično dokumentacijo Windows API. Prva obsega dva dela: v enem je seznam funkcij in sporočil (724 strani), drugi pa je splošne narave (247 strani). Tretja knjiga je posvečena različici Windows 3.1 in na 733 straneh razlaga vse, kar je treba vedeti. Zares ni več kaj pripomniti! Mimogrede, zdaj je ves paket težji od 10 kg.

Tako stari kot novi uporabniki dobijo samo eno vrsto disket (prej obe). Če ste naročili takšne z zmogljivostjo 1.2 MB, jih posljejo 18 (prej 12), disket z zmogljivostjo 1.44 MB je pa 15 (v verziji BC 3.0 samo 10).

Instalacija je tako kot prej, program lahko instalirate po delih, morate pa si pomagati z ustreznim programom. Nekatere dele je moč razpakirati z navadnim programom ZIP.

Za popolno instalacijo potrebujete 55 MB prostora na disku. Motilo me je, ker instalacijski program ni mogel seštati dolžine programov, ki sem jih izbral za instalacijo, temveč je ves čas samo ponavljal, da ne ve, ali je na disku dovolj prostora za kompletno instalacijo (?!). Minimalna instalacija C zasede približno 6 MB, vse drugo torej več.

Poleg dokumentacije na papirju dobite

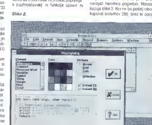


Slika 1

še preveč takšne, ki jo Borland imenuje *On-line*. Preprosto povedano, to so datoteke, ki na disku zasedejo skoraj 1 MB. Zakaj je to preveč? Znanstveno so ugotovili, da je precej teže brati z zaslona kot s papirja, sicer pa to tudi sam vem, saj se prav težko pripravim do tega, da bi dokumentacijo prebiral z zaslona.

Registrirani uporabniki smo dobili delnico, skrajšano verzijo programa 286 DOS Extender, ki pa je v bistvu zgolj reklama za Phar Lap. Programi, ki jih napišemo s to igračko, lahko »vprežejo« samo do 2 MB RAM, ni jih moč popravljati (razhroščevati), ni funkcije *spawn*, ni

Slika 2.



navodil (oziroma je samo 50 strani zaslonske pomoči), ni tehnične podpore, ni moč distribuirati tako napisanih programov. Popolna verzija tega programa stane 500 USD.

Glavne novosti

Kot v različici 3.0 so programi BC DOS samo v verziji DPMI in zahtevajo za delo najmanj 1 MB podaljšanega (extended) pomnilnika. Prevajalnik pozna nekaj novosti. Najzanimivejša je možnost generiranja kode 386, ki smo jo v prejšnjih verzijah nenehno pogrešali. Novost prikazuje slika 3. Ker ne bo poslej nihče več kupoval sistemov 286, brez te opcije ne gre več. Seveda pa je treba velikansko instalirano bazo sistema 286 še vedno upoštevati.

Kdor ima barvni monitor, bo morda s pridom uporabil možnost sintaktičnega osvetljevanja. BC namreč prepozna vse glavne elemente programa (ključne besede, konstante, definicije, komentarje itd.) in jih različno osveti. Na sliki 4 si je moč ogledati, kako je to urejeno v različici integriranega delovnega okolja za Windows, tj. BCW.

Število datotek, ki jih lahko hkrati odpremo iz programov za DOS, je moč povečati, in sicer z majhno spremembo v knjižnici podprogramov; seveda pa je treba tudi v CONFIG.SYS navesti, da bo odprtih vsaj toliko datotek.

– Dodali so novo optimizacijsko tehniko za učinkovitejšo kodo C++, imenovano Object Data Calling Convention: kazalec *this* prenaša funkcije čez registre.

Nekatere stvari so zdaj urejene doslednejše kot prej. Prevajalnik je nekdaj dovoljeval pretvorbo iz »const void« v »void *«, čeprav v okviru ANSI C to ni dovoljeno. Prepovedanih je tudi nekaj drugih konverzij vrste *const*. Podpičje moramo zdaj npr. dodati za deklaracijo razreda. Funkcije *inport/outport* so spremenjene in sprejmejo namesto argumentov vrste *int* argumente *unsigned*.

Uporabniki EMM386 se morajo zateči h krpanju (angl. patch), sicer izvajalni programi DPMI ne bodo tekli. Med testiranjem sem kot krmilni program za pomnilnik uporabljal QEMM 386 v. 6.02 in glede tega nisem imel nobenih težav. Razhroščevalnik in Profiler 386 ne zagotavljata podpore onkraj 16 MB RAM; in če že imate takšen sistem, morate dostopni pomnilnik omejiti pod 16 MB.

Okensko programiranje

Integrirano okensko delovno okolje so izboljšali v nekaterih elementih. BCW zdaj naredi tako kot BC za DOS optimizirano kodo, medtem ko je prej kot BC 2.0 ponujal samo dve osnovni možnosti optimizacije.

Kot smo že rekli, je glavna sprememba v verziji 3.1 uskladitev z okensko različico 3.1 (sam bi dodal naposled popolno literaturo). ObjectWindows so izpopolnili, da bi šli vštric z WIN 3.1. Stvar se zdaj imenuje OWL31, kajti hoteli so se izogniti zamenjavi s staro verzijo. Na to morate paziti, in če ste se v kakšnem programu sklicevali na staro ime OWL, ga zdaj spremenite. Posodobili so tudi glave datotek iz ObjectWindows Library.

Vse datoteke EXE in DLL so uskladili z Windows 3.1. V večnem boju z nepo-

pravljivimi napakami (spodbudno, kajne?) si pomagate s programom WinSpector, posrečenim okenskim orodjem za popravljanje programov, ki lovi »general protection faults« in programerju sporoči, kje je napaka nastala in kaj se je tisti hip dogajalo z računalnikom. Torej nekaj takega kot Dr. Watson, ki je sestavni del paketa Windows 3.1.

Vsa stara koda, napisana za 3.0, se kajpada prevaja in normalno dela. Pri prevajanju je treba poudariti, da je koda napisana za verzijo Windows 3.0 (in poznejše), in sicer tako, da definiramo makroukaz WIN30 (osebno mi je od načina #include <owl.h> ljubši način #define).

Čeprav programi za WIN 3.0 normalno delajo v okolju WIN 3.1 (zabavna trditev!), so zaradi sprememb v glavi *windows.h* potrebne nekatere spremembe v izvorni kodi programa – nekatere funkcije v verziji 3.1 namreč sprejemajo malce drugačne argumente kot poprej. Windows.h so preuredili, da bi zbrali povezane funkcije, tipe, strukture in konstante. Dodali so konstante in *typedef* za Okna, ki jih doslej ni bilo.

Podpora Windows 3.1

Vemo, kaj novega vsebuje okenski paket različice 3.1 – in vse to podpira tudi nova verzija paketa BC. Naštejmo nekaj teh možnosti: multimedijske obdelave, fonti truetype, DDMEML (Dynamic Data Exchange Management Library), drag and drop (potegni in izpusti), skupni okviri za pogovor (common dialog boxes) in OLE.

Zelo je koristno, ker so vse te novosti ponazorjene s primeri. Dobršen del teh je napisan tako v C-ju kot v C++ (shranjeni so v imeniku OWL). Drug skupek primerov v imeniku EXAMPLES\WIN31 je v dobrem starem cistem C-ju in uporablja tradicionalne metode okenskega programiranja. Ker je tovrstno programiranje zapleteno, ni odveč, če je ponazoritev veliko.

Okenski programi, ki jih pišete v BC, so po novem lahko treh vrst. Usklajeni so bodisi samo z Windows 3.1 (torej delajo samo v tem okolju oziroma v okolju poznejših izboljšav), samo z različico 3.0 (potemtakem so pisani za to okolje in poznejše verzije) ali pa napisani v strogem načinu 3.1 (angl. strict, programi delajo samo v okolju 3.1 in poznejših).

Najkoristnejši je prav strogi način. Omogoča, da prestrezamo napake pri prevajanju aplikacije (prej pa jih je iskal s testiranjem in razhroščevalnikom). Primer take napake: argumenta HWND ni moč poslati funkciji, ki pričakuje HDC (v drugih načinih program ni sporočil napake).

Strogi način je še zlasti koristen pri razvijanju programov, kajti doslej se je vse preveč tovrstnih napak pri prevajanju izmuznilo, so se pa kajpada pokazale med izvajanjem programov. Najbolj prav pa pride to, da ob prehodu na 32-bitno platformo ne bo težko odkriti neusklajenosti tipov, ki se pri tem spreminjajo. Priporočeno je, da nove programe v okolju Windows 3.1 pišemo izključno v strogem načinu, stare pa se splača pretvoriti vanj.

Pomanjkljivosti

Ker sem moral pred časom pisati na monitor VGA, se mi je le »posrečilo« najti nekega sitnega hrošča. V IDE ni mogoče spremeniti zaslonskih barv tako, da bi bile na monokromatskem normalne, kratko malo ne gre in ne gre. In ker je



Slika 3.

spreminjanje posameznih barv z raznimi elementi programa slabo urejeno, sem nazadnje obupal. Edina preprosta rešitev: pred klicem spremenim način dela kartice VGA v 7 (hercules) in pokličem BC. Ni jasno, zakaj Borland ne upošteva načina dela 2 (črno-bela VGA) in zakaj ga ni moč zagnati z monokromatskimi odtenki. Ne odziva se niti na klic s parametrom /l. V različici 3.0 je vse to delalo.

V tej verziji smo pričakovali tudi urejevalnik fontov truetype, in to iz Windows 3.1, vendar ga žal ni. Urejamo lahko le navadne fonte, kakršnih v tem okolju prav nihče ne uporablja, saj so TFF veliko boljši.

V različici 3.0 so hitrost programov, pisanih v C++, izjemno povečali, pač pa se je zato precej upočasnilo prevajanje programov v C-ju. Zdaj so hitrosti prevajanja še zmanjšane in vsa stvar zahteva približno 20 odstotkov več časa kot v različici 3.0. Z mojim sedanjim sistemom je prevajanje programov v C-ju brez optimizacije padlo z 42 000 vrstic v različici 3.0 na 35 000 vrstic v verziji 3.1. Takšna razvojna smer nikakor ni spodbudna. Koda, ki jo dobimo, je enaka kot prej (z izjemo zgoraj omenjene razlike). Od različice 3.1 sem pričakoval, da bo pri prevajanju programov v C-ju prav tako hitra kot različica 2.0, nikakor pa si nisem mislil, da bo povzročila še za 20 odstotkov upočasnitve.

Povzetek

Bilo bi mi ljubo, če bi tudi registrirani uporabniki prejšnje različice s prehodom na novo dobili literaturo za okensko programiranje. Če kupujete BC prvič, če morate programirati v C++ in OOP in če bi radi pisali programe za paket Windows (3.0 ali 3.1), potem je predstavljeni programski paket odlična izbira.

Če pa ste zvesti čistemu C-ju, tedaj počasnejše prevajanje kot v BC++ gotovo ni prednost. Še vedno pogrešam podlaj sevalnike DOS-a za sistema 286 in 386 (Zortech denimo to ponuja v osnovnem paketu).

Pohvale vredna so orodja za izdelavo uporabniškega dela programa, vendar bi mi bilo ljubše videti v paketu tudi taksna



Slika 4

za C. Podobno bo treba še počakati na hitrejšo in precej krajšo izvršno kodo za C++ OOP.

Koda, ki jo dobimo, je sicer zelo korektna in hitra, popravljanje programov je lahko in učinkovito. Vključitev zbirnika je dobrodošla prednost v primerjavi z nekaterimi konkurenčnimi paketi.

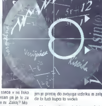
Delo v integriranem okolju je zelo prijetno in zaželimo si zelo malo izboljšav. Odličen je način dela s programi, ki so sestavljeni iz več datotek (Project) – konkurenca na tem področju močno zaostaja. Dokumentacija je kar popolna.

Borland se bo s tem paketom nedvomno ucvrstil na vrhu piramide prevajalnikov za C++. Tisti, ki uporabljajo različico 3.0, si bodo pač morali omisliti verzijo 3.1, če potrebujejo podporo za Windows 3.1 oziroma če morajo generirati kodo 386. Prehod (upgrade) s C++ 3.0 na 3.1 ni drag: 9990 SIT. Če pa C++ prvič kupujete, je Borlandov C++ 3.1 za mnoge uporabnike za zdaj najbolj zanimiva izbira: 29 990 SIT.

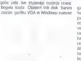
NASLOV:
Marand
Kardeljeva ploščad 24
61000 Ljubljana
tel. (061) 182-401, 340-652, faks (061) 342-757

Študentom v pomoč

ANDREJ TROHA



Decembra lani ste lahko v Mojem mikru brali o vrhunskem programskem paketu kanadskem Maplu V. Pošast je dėnimo kos najbolj zapletenim matematičnim nalogam pri kvantni mehaniki ali statistiki. Abraxasov Graf 1.1 ne meri tako visoko. Namenjen je zgolj risanju grafov, ki delajo precejšnje preglavice mnogim dijakom višjih in študentom nižjih letnikov. Program steče v se lako slaodkrvnem PC-ju, napisan pa je le za DOS, okenske drugačice ni. Zakaj? Mogoče zato, ker študentje nis(m)o ravno bogata kasta. Obilen trdi disk, barvni zaslon, grafika VGA in Windowsi namreč precej stanjšajo denarnico. Mogoče pa tudi zato, ker je programerjem DOS še vedno bolj domač kot Okna. Vsekakor je lepo videti domač izdelek, namenjen pomoči pri študiju. Kakorkoli že, Graf je prestal torturo in rezultati so tule.



Graf racionalne funkcije, kot ga izriše Graf 1.1

Škatla naredi program

Nikoli nisem prav rad kvasal o tezi, navodil in barvnem odtenku škatle s softverom, toda tokrat gre o tej zadevi napisati vrstico dve. Domači programi se namreč le redko znajdejo v tako lično izdelani ovojnini. In ta Grafova se v ničemer ne razlikuje od embalaže tujih založnikov. Škatla je resda nekam tanka, vendar da vedeš, da so jo zaprli ljudje, ki jim je precej do svojega izdelka in želijo, da bi tudi kupci to vedeli.

Malo manj lično je izdelan priročnik, ki ga je za 83 strani. Mogoče moti, da je tiskan na slabem, na videz recikliranem papirju (ki pa to ni), toda vtis popravita dobra preglednost in naravnost Jezusova preprostost razlag. Po prebranem priročniku bi moral znati delati s programom tudi najbolj neveden domače zabil uporabnik. V knjižici je namreč vse, od navodil za instalacijo do obširnega opisa vsake funkcije. Tudi odgovore na nekaj najbolj pogostih vprašanj je najti.

Delo s programom je precej standardno, hočem reči, da se programerji niso izzivljali s svojimi definicijami tipk Esc ali Enter, pa tudi funkcijske tipke opravijo to, kar od njih pričakujemo. In kaj program zmore? V priročniku je zapisano, da je namenjen tudi inženirjem in znanstvenikom. No, ti bodo gotovo posegli po čem močnejšem, po Mathematici ali Maplu. Graf namreč ni mišljen kot ne vem kakšno znanstveno orodje, je pa silno primeren za srednješolce in dijake. Prikladen bi bil tudi kot del standardne opreme slovenskih šol.

Program zmore izrisati grafe eksplicitno, parametrično in polarno opisanih funkcij enega argumenta, pa tudi složnic in racionalnih funkcij. Pri risanju slednjih je moč proučevati pole in asimptote ter glavne osi. V glavnem meniju imenovanem Funkcije izbiramo med osmimi opcijami. Šest je tipov funkcij: konstantne, eksplicitne, parametrične, polarne, racionalne in složnice. Ostaneta še opciji Tabele in Uporabniške funkcije, kjer je moč eno funkcijo uporabiti za definiranje drugih in si tako olajšati delo. Tako lahko pri pogostih definiranjih polinomov določim funkcijo, ki bo predstavljala potenco x. S tem lahko polinom zapišem veliko krajše, saj v njem ne bom stalno ponavljal funkcije za potenco (POWER).

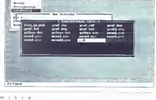
Silno uporabna je tudi opcija Tabele. Tu je moč vnesti točke grafa neposredno, z vrednostmi koordinat x in y. Program prebavi največ deset tabel točk, ki jih lahko grafično prikaže kot same točke, s premicami povezane točke, linearne regresijske krivulje, aproksimacije ali interpolacije. Kako lepo bi bilo, ko bi bila vdelana v program podpora tisknim digitalnim merilnikom! Tako bi lehko kemiki pri titraciji z digitalnim pH metrom po serijskem vmesniku pošiljali podatke Grafu, ta pa bi jih sproti interpoliral v gladko krivuljo.

Moč je določiti meje risanja, imena osi, velikost slike. Graf gre tudi zasukati, da je ležeč ali pokončen, s čimer povečamo bodisi os x bodisi y. Namizni založniki to poznajo kot landscape ali portrait.

Največkrat bo uporabnik želel videti graf na zaslonu, toda zaslon je le ena od mnogih perifernih enot in tega načela so se pri Abraxasu držali. Graf je moč natiskati s katerimkoli matričnim tiskalnikom, ki ve za Epsonov standard ESC/P. Podpira tudi laserske tiskalnike s postscriptom in risalnike, ki razumejo HPGL. Seveda pa je moč graf posneti tudi na disk v formatih HPGL, PIC in EPS. PIC-a bodo veseli vsi, ki bi graf radi dodatno obdelali v Lotusovem 1-2-3, EPS-a pa tisti srečneži z laserskimi tiskalniki s postscriptom. Tudi graf (glej sliko) racionalne funkcije, ki je predolga, da bi jo tule zapisal, je bil shranjen kot EPS, nato pa natisnjen z laserjem.

Ena lepših strani programa Graf 1.1 je tudi možnost, da sočasno izriše več funkcij. Po mojih izračunih se jih na enem samem koordinatnem sistemu lahko gnete kar 40. Že pri desetih krivuljah graf bolj spominja na kak Pollockov »action painting«, kakšen pa je pri polni obremenitvi, raje nisem poskusal.

Delovno okolje



Korajža velja

Kot rečeno, program ni kak visokoletec projekt. Tudi sprogramirati ga ni bilo ravno težko, toda spodbudno je, da si v Sloveniji, leglu srednjeevropskega piratstva, kdo kaj takega sploh upa. Abraxas celo obljublja nove različice, med njimi mrežno. Graf naredi vse, kar bi povprečen državljan od takega programa pričakoval. Namenjen je dijakom in študentom in to nalogo odlično opravlja, tudi s ceno, ki je 4990 SIT. Uporaben je tudi za pisanje strokovnih besedil, saj je graf v obliki datoteke EPS moč naložiti v večino namiznozaložniških programov in ga tam dodatno obdelati.

Dobrodošla bi pa bila opcija, ki bi vneseno funkcijo prevedla v datoteko, razumljivo Texu. Tako bi bil Graf zares zelo uporabno orodje za pisanje strokovnih besedil. Lepo bi bilo videti tudi risanje trirazsežnih grafov ali celo grafov funkcij z integrali. Ne vem tudi, zakaj so se programerji odločili za totalne menije. Ti so resda »totalno in«, toda prav pridejo le tedaj, ko je zaslon poln podatkov (npr. velniki besedil, preglednice). Pri Grafu pa je zaslon prazen. Nekateri bi si mogoče želeli drugačico za okna ali vsaj podporo miški. Dobrodošli bi bili tudi različici za ST in amigo, saj ima veliko dijakov prav enega teh računalnikov. Kaj več pa programu, ki ga je posodil **Abraxas, Beethovnova 4, 61000 Ljubljana**, ne gre očitati.

■

Od frizbineta do Netwara 3.11 (1)

MIRKO MAHER

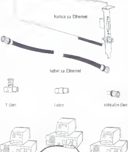
Ali veste, kaj je »frizbinet«? Na DEC-ovem dnevu (DEC Day, propagandna prireditev podjetja Digital Equipment Corporation) pred dobrimi petimi leti je predavatelj s tem vprašanjem presenetil zbrano poslušalstvo. Seveda smo vsi skupaj debelo gledali, saj smo vedeli, da je frizbi okrogel kos plastike, ki ga za zabavo mečemo po zraku, net pa nekaj v zvezi z računalniško mrežo, vendar obeh pojmov nismo znali povezati v smiselno celoto. Predavatelj nam je pomagal tako, da je od nekod privlekel disketo (osempalčno, kakršnih se spomnijo le se veterani) in jo vrgel svojemu kolegu. Poanta je bila seveda: »Če kupite DEC NET, vam ne bo treba metati disket.«

Nekaj mesecev po tistem sem zamenjal službo in prišel na LUZ (tukaj sem še vedno). Nekateri sodelavci so si pri delu pomagali z IBM-XT-ji, nekateri so si tega želeli, vendar niso prišli do računalnika, nekateri pa so upali, da jim tega nikoli ne bo treba. Podatke (večinoma tekste) smo med računalniki prenašali z disketami približno po zgoraj omenjenem sistemu. To je bilo bolj preprosto in zanesljivo, kot če bi uporabljali programe, kot je Kermit, ki so z nekaj sreče »prepumpali« kakšno datoteko po serijskih vratih. Sicer pa je tudi dandanašnji, ko so modemi vse prej kot redkost, ponavadi najhitrejši način, kako bi spravili nekaj MB iz Bežigrada na Vič, posleti kurirja z mopedom in disketami.

Utopija s premislekom

Šefi so dobili idejo, da bi imeli v računalniku zbrane podatke, ki jih večina zaposlenih potrebuje pri delu. To so urbanistični in komunalni podatki o mestu Ljubljana, kot so območje urejanja, parcele, hiše, ceste, kanalizacija, vodovod, električne in plinske napeljave in tako naprej. Pravzaprav so hoteli imeti GIS (grafični informacijski sistemi) v PC-jih, kar se je zdelo utopija v časih, ko so bili AT-ji z več kot 40-megabajtnim diskom redkejši od mercedesov. Vendar je bila to ideja s pogledom v prihodnost.

Kot najbrž veste, se zmogljivost računalnikov vsakih nekaj let podvoji. Torej, ko bomo potrebovali večje diske za podatkovne baze, bodo po vsej verjetnosti že naprodaj. Vedeli smo tudi, da bo porast razvoja programov še bolj zahtevno delo zajemanje podatkov. Ko bodo podatki v računalniku, pa se bomo še vedno lahko odločili za zmogljivejši računalniški sistem, kot je PC z DOS-om. Potem, ko je narejena podatkovna analiza in določena vsebina podatkovne baze, je to pravzaprav le še tehnični problem. Razumljivo je, da mora biti taka podatkovna baza centralizirana. Naša ideja je bila, da bi imeli en sam močnejši PC, kjer bi bili podatki shranjeni in kjer bi jih tudi vzdrževali, uporabniki pa bi imeli dostop do njih iz lastnih računalnikov. Potrebovali smo torej računalniško mrežo. Medtem ko si je začela skupina programerjev v clipperju pisati program z delovnim imenom PROSTOR, je bila moja naloga postaviti mrežo.



Slika 1. Tako sestavimo Ethernet

Najprej sem preizkusil IBM-ov program PC NET za fizično povezavo pa je skrbel Ethernet (program je sicer tekel tudi v Token Ringu). To je pomenilo, da sem s kolegom začasno zaplenil nekaj PC-jev. Vanje sem vdelal kartice za Ethernet (z imenom shineNet, če me spomin ne vara) in povezal računalnike s T členi in kabli, navlečenimi po sobah. Imeli pa smo tudi AT z »ogromnim« 120-megabajtnim diskom, ki je stal celo premoženje. Na tem disku sem z gonilnikom SpeedStor naredil dve particiji. Druga, ki je bila namenjena podatkovni bazi, je imela približno 100 MB. Pravzaprav ne razumem, zakaj se je IBM-u in Microsoftu šele v peti verziji DOS-a posrečilo preseči mejo 32 MB. IBM PC NET je taka vrsta mreže, kjer so računalniki enakovredni partnerji (peer-to-peer). Vsakemu uporabniku pa je prepuščeno, ali bo dovolil drugim, da uporabljajo njegov disk ali tiskalnik. Ves sistem je za silo delal, čeprav se je pogosto »sesul«. Ponavadi takrat, ko sem med računalniki kopiral velike (okrog 20 MB) datoteke.

Večji problem je bil v tem, da je mreža prav nemarno gotila pomnilnik. V najugodnejši varianti, to je takrat, ko je kakšen PC le uporabljal disk v drugem PC-ju, je hotela skoraj 100 K. Če pa sem dovolil, da disk in tiskalnik mojega PC-ja uporabljajo tudi drugi, mi je ta dobrota stela nekaj čez 300 K. Ker sem prej delal z vaxom, pri katerem sem lahko vsakemu uporabniku ali skupini natančno predpisal, kaj sme početi in česa ne, me je motilo še nekaj: kontrola dostopa do datotek na skupnem disku je zagotavljala le zelo primitivno varnost podatkov. Vse skupaj se je torej izkazalo za minimalen napredek v primerjavi s »frizbinetom«. Brez mreže sem moral za prepis datoteke dvakrat uporabiti ukaz COPY in se v najslabšem primeru sprehoditi z disketo po stopnicah. Po novem je bilo treba pognati NET z nekaj parametri v dveh PC-jih. Prihranil pa sem en COPY in sprehod po stopnicah, če je znal uporabnik drugega PC-ja sam pravilno natipkati vse parametre ukaza NET. Ker je NET (kot ostajen program), potem ko sem ga pognal, ostal v mojem dragocenem pomnilniku, sem ponavadi se počakal na nov zagon računalnika.

Novell naj bo!

Med preizkušanjem sem v mestu srečal kolega s faksa in mu ob pivu med drugim povedal za težave z mrežo. Odgovoril mi je takole: »Edina prava mreža za PC-je je Novell Netware.« To je bilo jeseni, zato sem na ljubljanskem sejmu Sodobna elektronika pa še na zagrebški Informatiki iskal Novellovega zastopnika ali prodajalca. Ko sem ga našel, je bilo treba še prepričati šefe, da, če hočete imeti v hiši zanesljivo računalniško mrežo, morate pripraviti za program približno 8000 DEM. Naslednjo pomlad se je naročeni in plačani programski paket končno znašel na moji delovni mizi. To je bil Novell Netware 2.12 SFT II. Do verzije 2.11 so program prodajali s »privaskom« (angl. dongle, to je tista škatlica, ki jo nataknete na izhod za tiskalnik, da program sploh dela in s katero se proizvajalec zaščiti pred nelegalnim kopiranjem). Prav pri verziji 2.12 pa je Novell menda ugotovil, da uporabniki tudi pozneje potrebujejo njegovo pomoč. To seveda dobijo le lastniki registrirane kopije programa (in z bivališčem v ZDA, vsaj takrat).

Škatla je bila velikanska, v njej je bilo za dobrega pol metra priročnikov in nekaj čez 40 disket. Očitno so nameravali naredili vtis že s količino materiala, saj so bile diskete v formatu 360 K, podatkov na njih pa niso komprimirali. Priročniki so bili posebna zgodba. Tudi po dvakrat na eni strani je bilo npr. razloženo, kako se s smernimi tipkami premikamo po meniju. Čeprav je bil to priročnik za nalaganje sistema, nedvomno namenjen takim, ki znajo ločiti pomnilnik od prekinitvenih vektorjev in prestaviti nekaj mostičkov, torej ljudem, ki osebnega računalnika ne vidijo prvič. To pa je tudi vsa graja, ki si jo

Novell (za verzijo 2.12) zasluzi. Ko je bil sistem naložen, je mreža delovala kot ura.

Za strežnik smo kupili nov računalnik, 386/16 MHZ s 4 MB pomnilnika in dvema diskoma po 80 MB. Zamenjali smo tudi vse kartice za Ethernet. Nove so bile združljive z Novellom NE1000, tako da sem lahko uporabil tudi Novellove gonilnike. Za nalaganje programskega paketa Netware je treba uporabiti skoraj vse diskete, nekatere celo po večkrat. Nalaganje je mogoče le z disket, ki niso zaščitene pred pisanjem. Originalne pa so zaščitene, tako da je treba najprej vse skupaj prekopirati. Ni čudno, da sem imel takrat odlično razgiban komolčni in ramenski sklep desnice.

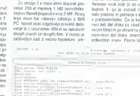
Po hiši smo napeljali kabel za Ethernet s priključki v vsaki sobi. Ta mreža dela s segmenti na koaksialni kabel, so s T členi priključeni PC-ji oziroma vdelane mrežne kartice, na obeh koncih pa mora biti 50-ohmski zaključni člen. Segment je lahko dolg največ 300 metrov. To sicer ne pomeni, da pri 301. metru vse skupaj cikne, zagotovo pa stvar ne dela več pri 400 metrih. In kako veste, koliko je segment dolg? Treba je sklepati: Dokler mreža dela, je očitno dovolj kratek. Če ne dela, pa na enem ali drugem koncu zaključni člen bolj približate strežniku. S tem segment skrajšate in »odrežete« nekaj uporabnikov. Če niti zdaj ne dela, postopek pač ponavljate.

Zanimivo je takrat, ko mreža pri nespremenjeni dolžini včasih dela in včasih ne. To običajno pomeni, da je vaš segment nekaj daljši od 300 metrov, delovanje pa je odvisno tudi od tega, koliko računalnikov v mreži je prižganih. Še zanimivejša varianta občasnega (ne)delovanja je slab kontakt – recimo kakšen slabo spojen in pozabljen T-člen, s katerim ste podaljšali kabel pod kakšno pisalno mizo in v katerega uporabnik občasno brcne. Tudi naša mreža je v začetku kazala muhe občasnega nedelovanja. To jo je minilo, ko sem v strežnik vdelal še eno kartico za Ethernet, premaknil še dva zaključna člena in iz enega dolgega segmenta tako naredil dva krajša. Kako dolgi so segmenti in ali je na kablih kakšna napaka, se da ugotoviti tudi bolj elegantno, z ustreznim instrumentom. Priključite ga na konec segmenta namesto zaključnega člena, nato pa na zaslonu odčitate vse, kar vas zanima. Naprava ima le eno napako – stane toliko kot zelo dober računalnik. Prijatelj, lastnik podjetja, ki se ukvarja s postavljanjem računalniških mrež in odpravljanjem napak v njih, mi je prijazno posodil tak instrument. Z njim sem ugotovil, da je bil prvotni segment dolg kar 360 metrov.

Filozofija strežnik–stranka

Z nekaj napora, vendar brez hudih problemov, sem torej postavil delujočo računalniško mrežo. Poglejmo si zdaj malo v drobovje! Novell Netware temelji na filozofiji strežnik–stranka (angl. server–client). Strežnik je osebni računalnik, združljiv z IBM PC, in ne dela drugega, kot da streže uporabnikom z datotekami. Stranke so prav tako osebni računalniki, ki uporabljajo datoteke, shranjene na diskih strežnika. Ponavadi stoji strežnik ves osamljen v kakšnem kotu, njegov zaslon pa je le »konzola«, na katero se včasih izpiše sporočilo operacijskega sistema. Zelo me zelo zabavajo reklame, ki kakšen zelo hiter PC z barvnim monitorjem in grafiko VGA propagirajo kot »file server«. Najbrž mislijo, da redka sistemska sporočila na barvnem zaslonu še posebej lepo zazanjo.

Za verzijo 2.x mora imeti strežnik procesor 286 in najmanj 1 MB pomnilnika, čeprav Novell priporoča vsaj 2 MB. Poleg tega mora biti »dovolj« združljiv z IBM PC. Novell sicer zagotavlja pravilno delovanje le z računalniki IBM in še nekaterih znanih (in drugih) firm. V resnici je zadovoljen tudi z večino tajvancev, am-



Slika 2. Datoteka AUTOEXEC.NCF

pak s čisto vsemi pa ne! Videl sem že sporočilo v slogu »nezdružljiv BIOS« na zaslonu potencialnega strežnika in dolg obraz potencialnega upravljalca mreže, ki me je vprašal za mnenje, potem ko nikakor ni mogel naložiti sistema. V strežnik lahko vdelamo največ štiri mrežne kartice (tudi različnih topologij) in pet krmilnikov za diske. Prvi je normalni interni krmilnik, kakršnega imajo vsi PC-ji in podpira dva diska, drugi štirje pa so Novellove kartice DCB (ali kompatibilke drugih proizvajalcev), ki podpirajo po sedem diskov. Velikost particije na disku je omejena na 255 MB in to je bilo za nas na začetku več kot dovolj. V strežniku ne teče DOS, ampak Novellov operacijski sistem Netware, ki deluje v zaščitenem načinu 286. To je večopravilni sistem, ki je prilagojen predvsem temu, da čimhitreje reagira na zahteve po podatkih z diska. Ves pomnilnik, ki ostane po nalaganju sistema, uporabi za diskovni predpomnilnik za t. i. »cache buffere«. Zato moramo strežnik pred izklopom tudi programsko ustaviti z ukazom DOWN, ki shrani vsebino predpomnilnika na disk in zapre vse datoteke. Ob zagonu strežnika lahko poženemo tudi programe, imenovane ... ki tečejo kot posebni procesi ... več pozneje. Na strežnik ... tudi do pet tiskalnikov: tri na paralelna in dva na serijska vrata PC-ja. S serijskimi vrati pa dela tiskalnik tako počasi, da je ta varianta hudo redka.

Pri Novellu so si dali veliko opravka z varnostjo podatkov. Zavedali so se, da so najpomembnejši podatki na disku FAT (file allocation table, tabela za dodeljevanje prostora datotekam) in imeniki, k so zato podvojeni. Netware ob zagonu vsakič preveri pravilnost obeh kopij FAT. Če najde napako, uporabi drugo pravilno kopijo, pokvarjeno pa označi in nadomesti z novo drugje na disku. Poskrbljeno je tudi za varnost podatkov v datotekah. Netware vsak blok (ti so veliki po 4096 bajtov), ki ga je zapisal na disk, takoj nato prebere in primerja s tistim, ki je še v predpomnilniku. Če je kaj narobe, označi tisti del diska za »bad block« (pokvarjen blok) in ga shrani na posebej za to rezerviran del diska, imenovan »hot fix redirection area«. Počne torej nekaj takega kot Norton Disk Doctor in podobni programi, vendar stalno med normalnim delovanjem, ne šele takrat, ko se uporabniku zazdi, da že dobra dva meseca ni preveril diska. Možnost, da bi se zaradi napake na površini diska izgubili podatki, se tako zmanjša na minimum.

Disk lahko odpove tudi zaradi mehanske napake. Proti temu se ponavadi bojujemo z varnostnimi kopijami podatkov, kar pa je težko izvedljivo v sistemih, ki morajo delati 24 ur na dan. Netware zato ponuja »zrcaljenje« oziroma »podvajanje« diskov. Podatki se zapisujejo na dva diska hkrati. Če sta priključena na isti krmilnik, temu pravijo »zrcaljenje«, če sta na različnih krmilnikih, pa »podvajanje«. Druga varianta je hitrejša, ker se podatki zapisujejo na oba diska hkrati. Večja pa je tudi prepustnost pri branju, saj se podatki nalagajo le z enega diska – tistega, ki je manj zaseden. Obe varianti sta sicer dražji od varnostnih kopij, vendar gotovo cenejši od izgube podatkov.

Podatkom grozi še ena, pravzaprav najpogostejša nevarnost, to je prekinitev napajanja (z drugimi besedami – zmanjka elektrike). Netware ima namreč FAT in imenike stalno v pomnilniku in jih vsakih nekaj sekund zapisuje na disk. Prekinitev napajanja nam lahko FAT in imenike -po... zato vsebuje Netware tudi vse potrebno za priključitev neprekinjenega napajanja (uninterrupted power supply, UPS). Če zmanjka elektrike, se po določenem času (ponavadi je to okrog 10 minut) strežnik sam kontrolirano ustavi. Pri tem pa, tako kot pri ukazu DOWN, poskrbi, da so vse datoteke zaprte in predpomnilnik zapisan na disk. Podatkom pa grozi še ena morebitna nesreča, specifična za podatkovne baze. En zapis v bazo namreč pogosto pomeni, da je treba podatke zapisati v več kot eno datoteko. Tak poseg imenujemo transakcija. Če se med zapisovanjem transakcije karkoli zgodi (recimo zmanjka elektrike, ki napaja delovno postajo), tako da so podatki v nekaj datotekah že spremenjeni, v drugih pa še ne, postane podatkovna baza nekonsistentna. Po domače povedano, v njej nastane zmeda. Netware dovoljuje programu, da označi začetek in konec transakcije, in mu zagotavlja, da je transakcija izvedena v celoti ali pa sploh ne. Temu strokovno pravijo »transaction tracking«.

Delovne postaje

Oglejmo si zdaj še delovne postaje. To je lahko vsak osebni računalnik z operacijskim sistemom DOS ali OS/2. Pri delovnih postajah je Novell glede združljivosti manj izbirčen, saj sem le enkrat naletel na PC s tako osnovno ploščo, da se je raje »obesil«, kot da bi se pogovarjal po mreži. Če hoče uporabnik iz delovne postaje doseči datoteke v strežniku, mora pognati dva programa. Prvi je gonilnik za vdelano mrežno kartico z imenom IPX, ki ga je treba z Novellovimi orodji prilagoditi PC-ju in vdelani mrežni kartici. Drugi je dopolnilo DOS-u, ki preusmerja zahteve za delo z diski v strežnik. Glede na verzijo DOS-a se imenuje NET3, NET4 ali NET5. Oba programa sta prilajena in skupaj zavzemata približno 40 K pomnilnika. Brez upiranja pa tečeta tudi v visokem pomnilniku (nad 640 K), če ga naš PC ima. Zadnji program, LOGIN, zahteva od uporabnika ime in geslo. Ob pravilnem odgovoru mu dovoli dostop do diskov in tiskalnikov v strežniku. Upravljalec mreže pogosto olajša delo uporabnikom tako, da vse te ukaze združi v ukazni datoteki, na primer NET.BAT. Tako kot pri delu z velikimi večuporabniškimi računalniki pa se morajo uporabniki posloviti od mreže z ukazom LOGOUT.

Privilegiran uporabnik z imenom SUPERVISOR (nadzornik) določa vsem drugim, kakšne pravice bodo imeli v strežniku. Vsakemu uporabniku določi imenike, v katerih lahko dela, pa tudi pravice, kot so pregledovanje, branje, pisanje, brisanje datotek in ustvarjanje podimenikov, ki jih ima v kakšnem imeniku. Ko se je uporabnik uspešno priklopil na strežnik, se v njegovem PC-ju pojavijo logični diski z oznakami od F naprej. S temi lahko dela natanko tako kot s svojim lokalnim diskom. Logični diski so pre-

strežnik v imenike v strežniku. To lahko uporabnik naredi sam z ukazom MAP, čeprav mu ponavadi nadzornik vse skupaj olajša tako, da se to zgodi ob uspešnem priklopu. Potrebne ukaze namreč zapiše v sistemsko ali uporabnikovo zasebno datoteko, imenovano »login script«, ki ustreza datotekam tipa AUTOEXEC.BAT.

Pri lastnostih diskov je po mojem mnenju poleg podatka o dostopnem času (dandanes od 10 do 20 ms) še pomembnejši podatek o hitrosti prenosa. Ta je seveda odvisen od vseh sestavnih delov računalnika, ki so vpleteni v proces branja oziroma pisanja toraj od diska, krmilnika in procesorja oziroma osnovne plošče. Giblje se od manj kot 50 K/s pri starih XT-jih prek približno 150 K/s pri starejših AT-jih do okrog 1000 K/s pri tipičnem današnjem disku na vodilu AT in nekaj 1000 K/s pri najboljših »norih« PC-jih. Ko pokličemo program, dolg recimo 500 K, in čakamo približno 1 sekundo, da se naloži v pomnilnik, pomeni dostopni čas le nekaj odstotkov čakanja (razen če je disk hudo fragmentiran, kar pa lahko popravimo z Nortonovimi in podobnimi programi). Pri logičnih diskih, ki fizično pomenijo disk v strežniku, je vpletenih sestavnih delov še dosti več. To so matična plošča delovne postaje in vdelana mrežna kartica, mrežno vodilo (Ethernet, Token Ring ali Arcnet), mrežna kartica in matična plošča strežnika, krmilnik diska in disk. Zato je zmotno prepričanje, da je odločilna hitrost matične plošče strežnika. Še pomembnejša sta količina pomnilnika in krmilnik diskov. Hitrost prenosa logičnega mrežnega diska v naši mreži je približno 200 K/s v AT-jih oziroma okrog 400 K/s v računalnikih s procesorjem 486.

Tiskalniki v mreži

Omenil sem že, da so lahko na strežnik priključeni tudi tiskalniki. Zato delovne postaje ne potrebujejo lastnih tiskalnikov, lahko pa jih opremimo s preprostejšimi in cenejšimi modeli. Tiskanje z mrežnim tiskalnikom je zaradi vmesnega zapisovanja na mrežni disk tudi bistveno hitrejše kot s počasnim lokalnim tiskalnikom. V naši mreži sta na strežnik priključena dva tiskalnika. To sta Fujitsu DL5600 (dokaj hiter matrični tiskalnik) in laserski tiskalnik HP LJ III. Fujitsu uporabljamo npr. za tiskanje plač, HP pa za dokumente, ki morajo biti tudi lepi na pogled, in izris grafike.

Novell ponuja za uporabo tiskalnikov v strežniku dva načina. Prvi je program NPRINT, ki pošlje datoteko v mrežni tiskalnik podobno kot DOS-ov ukaz PRINT v lokalni tiskalnik. Datoteko moramo prej pripraviti s kakšnim programom, kot so urejevalniki teksta, podatkovne baze, preglednice tabel itd., ki praviloma ponujajo tudi tiskanje v datoteko. Drugi način je prijaznejši program CAPTURE, ki tiskanje iz lokalnih tiskalnikov preusmerja v mrežne. Ko poženemo ta program, velja preusmeritev vse dotlej, dokler se od mreže ne poslovimo ali dokler ne uporabimo programa ENDCAP. Drugi način je za uporabnika enostavnejši, ker se vsi programi glede tiskanja obnašajo tako, kakor da je na računalnik priključen lokalni tiskalnik. Upravljalec mreže lahko doda ustrezen ukaz v »login script« ali datoteko NET.BAT. Žal je CAPTURE tudi počasnejši, ker prestreže prekinitveni vektor za tiskanje in tako se za vsak znak, ki gre v tiskalnik, izvede nekaj sto zlogov programa. Pri ukazu NPRINT pa pravzaprav le prekopiramo datoteko v strežnik. Ker lahko uporablja mrežne tiskalnike več ljudi hkrati, naredi Netware za vsak tiskalnik »čakalnico« (print queue), kjer posli čakajo, da pridejo na vrsto.

Kot je nekoč v ameriški reviji Byte zapisal Jerry Pournelle, se računalništvo globalno gledano razvija od enega procesorja za več uporabnikov k več procesorjem za enega uporabnika. Kjer ima več uporabnikov dostop do centralno usklajevanih podatkov, so bili veliki večuporabniški sistemi očitno prva stopnja razvoja, računalniške mreže so pa naslednja stopnja. Uporabnik ima monitor in tipkovnico, ali zanj dela procesor centralnega ali osebnega računalnika, pa mu je lahko vseeno. Pravzaprav mu niti sam terminal glede možnosti za predstavitev podatkov ne more primerjati z osebnim računalnikom. Res pa je tudi, da zahteva osebni računalnik več znanja. Novell ponuja dodatno možnost, ki delo v računalniški mreži še bolj približa tistemu z večuporabniškimi stroji. Delovna postaja je namreč lahko brez diskov, disketnikov in krmilnikov. Če vdelamo v mrežno kartico poseben eprom, bo delovna postaja prebrala datoteke, ki jih potrebuje za svoj zagon, iz strežnika. Prej mora upravljalec mreže taki delovni postaji v strežniku pripraviti ustrezno zagonsko datoteko, ki nadomesti tiste na lokalnem disku in tudi tiste za priklop na mrežo. Uporabnik mora le prižgati računalnik, odtipkati ime in geslo (ali pa se tega ne) in že se znajde v »svojem« programu. Morda se bo to komu zdelo »omejevanje računalniške svobode«, toda za prodajo avtobusnih vozovnic ali kaj podobnega je taka delovna postaja čisto dovolj.

Poleg že omenjenih dveh, delovne postaje in strežnika, lahko v mreži sodeluje tretji tip računalnika. To je most (angl. bridge), ki povezuje segmente računalniške mreže. Most je osebni računalnik, v katerega je vdelanih več mrežnih kartic. Lahko pa za komuniciranje uporablja tudi serijske kanale. Natančno povedano je to zunanji most (external bridge). Ker je lahko več mrežnih kartic vdelanih tudi v strežniku, opravlja ta tudi nalogo notranjega mostu (internal bridge). Most naredimo takrat, kadar imamo v isti mreži segmente različnih topologij, npr. Ethernet in Arcnet, ali kadar je mreža predolga le za en segment in zato naredimo več segmentov. ■

ZA PLITVE ŽEPE

Kakšna je razlika med sharewarom in programi, ki jih za velike denarje ponujajo komercialna podjetja? Poleg nizke cene in brezplačnega preizkušanja je ponudba sharewara precej raznovrstnejša. Velike softverske hiše se namreč nikvar jajo le z nekaterimi področji računalništva. Ozko usmerjeni, posebni problemi uporabnikov jih ne zanimajo, ker menda ne prinašajo pravega zaslužka. A ko si priskrbimo nekaj osnovnih programov, na primer urejevalnik besedil, preglednico in bazo podatkov, smo prepuščeni samim sebi. Med komercialno ponudbo bomo zaman iskali rešitve za množico drobnih težav, ki včasih resno ovirajo uporabo računalnika. Kako recimo prepričati kakšen program, da bo podatke izpisal v datoteko namesto v tiskalnik, če sam po sebi tega ne omogoča? Ali lahko diskato presnamemo tudi brez zamudnega menjavanja originala in posnetka? Kako naj hitro poiščemo dvojnike datotek na trdem disku? Takih vprašanj je veliko. Odgovor se skoraj vedno skriva med programi v sharewaru, največkrat celo več odgovorov za kakšno težavo. Shareware zato ni cenen tekmec komercialnim programom, temveč velikanska orodjarna, kjer z malce prizadevanja zagotovo najdemo prav tiste klešče, s katerimi bomo strli svoj oreh.

Grafika

V sharewaru je precej programov za pretvarjanje računalniške grafike v različne formate, vendar jih večina deluje zgolj iz ukazne vrstice. Med menijsko zasnovanimi izdelki je zato zanimiv **Graphic Workshop** podjetja Alchemy Mindworks. Ta odlični program omogoča vse, kar si lahko povprečen uporabnik izmisli. Edina omejitev je pravzaprav ta, da je namenjen zgolj delu z rastrskimi slikami in zato neprimeren za varnike CAD. Graphic Workshop omogoča zaslonski pregled, obdelavo in pretvorbo slik v formatih Macpaint, GEM/IMG, PCX, GIF, TIFF, WPG, IFF/LBM, PIC, Targa, BMP, MSP, EPS in CUT. Grafične slike si lahko ogledamo na zaslonu, jih pretvorimo v drug format ali izpišemo s tiskalnikom. Vsako sliko lahko pretvorimo v samostojno izvajalno (EXE) datoteko. Na ta način lahko v svoje umetniške BAT vključimo tudi prikazovanje slik. Graphic Workshop brez težav deluje z večino grafičnih vmesnikov, od herculesa do super VGA. Izbrano sliko je možno obdelati na različne načine, odvisno od njenega formata. Lahko jo povečujemo in zmanjšujemo, obračamo in krivimo, odvzemamo barve, naredimo negativ slike, ostrimo ali mehčamo in tako naprej. Vse možnosti so izčrpno opisane na več kot 100 straneh priročnika.

Tiha pokrajina, zasanjani oblaki, odsev gozda na gladini. Vse to lahko naslikamo v nekaj potezah z nenavadnim programom **Scenic Artist**. Napisal ga je Charles Gulick, avtor znamenitega Flight Simulatorja. Scenic Artist je namenjen oblikovanju lepih pokrajin. Bolje rečeno, sestavljanju pokrajin, saj nastaja slika pokrajine tako, da na podlago postavljamo elemente: oblake, gore, zvezde na nočnem nebu, jezera, valove, drevesa. Izbrane elemente lahko nato na različne načine obdelujemo, npr. dodajamo barve in odtenke, popravljamo obliko elementov, izbiramo perspektivo, rišemo črte, kroge, pravokotnike ... In kaj početi s čudovito sliko pokrajine? Lahko jo vključite v svoj najnovejši program, jo komu podarite ali pa jo kratkomalo občudujete.

Edina pomanjkljivost Scenskega umetnika je v tem, da izdelane slike ne morete shraniti na disk. A nič hudega! Pri roki je drugo koristno orodje, ki se mu reče **Grabber**. To zgrabi vse, kar je tačas na zaslonu, dodisi grafiko bodisi besedilo, in vsebino zaslona shrani na disk v obliki izvajalne datoteke. Če tako datoteko poženemo, se na zaslonu prikaže shranjena slika. Grafika v obliki izvajalnih datotek pa ni najbolj posrečena, če želimo sliko uporabiti na primer v kakem programu za risanje. Grabber je zato opremljen tudi z dodatki za pretvarjanje grafičnih izvajalnih datotek v formate GIF, PCX in PIC. Podpira delo z večino razširjenih grafičnih vmesnikov (hercules, CGA, EGA, VGA, SVGA).

Protivirusna zdravila

Virusi, trojanski konji, računalniški črvi in podobna golazen so postali stalni spremljevalci računalništva. Hkrati s tem slimo narašča število zdravil proti njim. Dober protivirusni program je **F-Prot**. V nasprotju z večino podobnih temelji na menijih, tako da se nam ni treba ubadati s kopico nizkih parametrov. F-Prot je sestavljen iz nekaj orodij za pregledovanje datotek in iskanje morebitnih okužb. Posebno koristno orodje je Vstop, ki ga trajno naložimo v pomnilnik, potem pa preprečuje izvajanje okuženih programov. F-Prot zna ozdraviti okužene datoteke, neozdravljive pa posebej označi. Z njim lahko pregledujemo tudi diske v lokalni računalniški mreži.

Programski jeziki

Programiranje paketnih programov (angl. batch) je izredno zamudno in nepregledno, zlasti če hočemo to izpeljati malce bolj elegantno. Z desetimi ukazi in s petimi spremenljivkami pač ni moč delati čudežev. Vse kaj drugega si lahko privoščimo z **Extended Batch Language-Plus** (EBL), zmogljivim pripomočkom za izdelavo paketnih programov ➧

Vsebuje več kot sto ukazov in funkcij za obdelavo tekstnih in številčnih podatkov, oblikovanje okenskih menijev, uporabo zvoka in polgrafičnih učinkov, prestrezanje napak. V bistvu je to pravi programski jezik, saj lahko uporabljamo vse običajne programske strukture (zanke, krmilne stavke, vnos s tipkovnice, izhod na zaslon ali v tiskalnik). Program EBL pišemo tako kot navaden paketni program, za izvajanje pa seveda uporabimo interpreter za BAT, ki je sestavni del EBL.

Pripomočki

Ste kdaj skušali primerjati dve datoteki z ukazom COMP, ki ga najdete med drugimi ukazi DOS? COMP je uporaben le toliko časa, dokler ga prvič ne pozenete. Moti ga vse po vrsti, začenši z različno velikostjo primerjanih datotek. Skrajni čas torej za kaj boljšega, na primer **DIFF**. Ta program omogoča primerjanje dveh datotek, pri čemer se nam na zaslonu pokažeta okni z njuno vsebino. S kurzorjem se pomikamo po obeh datotekah hkrati. DIFF pa nas sproti opozarja na vse razlike. Datoteki lahko združimo v tretjo datoteko. Na voljo nam je še marsikaj: spreminjanje primerjalnih načinov (velike/male črke), zanemarjanja opomb in praznega prostora, uporaba binarnega formata ... Vse možnosti programa DIFF so ponazorjene v priloženih demonstracijskih programih.

Laserski tiskalniki so res odlična stvar. Delajo tiho, hitro, izpis je skoraj tak, kot bi prišel iz tiskarne. Edina zoprnija je običajno v tem, da nimajo vdelanih naših črk. Pomagati si je treba s pisavami, ki jih hranimo v obliki datotek in jih pred tiskanjem naložimo v tiskalnik. Te pisave lahko predelamo tako, da na ustrezna mesta vstavimo naše znake. Potrebujemo le priročno orodje, saj se nikomur ne ljubi prebijati skozi gore številk in jih popravljati na roko. Eno boljših orodij za predelovanje pisav, namenjenih Hewlett-Packardovim laserskim tiskalnikom, se imenuje **Qfont**. Njegova glavna prednost je preprosta uporaba, saj lahko vse opravimo z miško. Izbrano pisavo preberemo z diska, na tipkovnici odtipkamo znak, ki ga želimo spremeniti, vnesemo popravke in znak spet shranimo. Poleg ročnega popravljanja vsebuje Qfont vrsto podobno koristnih stvari. Vsako pisavo lahko shranimo v prečni (portrait) ali vzdolžni (landscape) obliki, lahko jo osenčimo, poudarimo, stanjšamo ali izdelamo njen negativ (bele črke na črni podlagi). Možno je spreminjati notranji raster črk, nagib in presledek med črkami. Tudi pri ročnem popravljanju črk nam Qfont ponuja precej možnosti za risanje črt, krivulj in pravokotnikov. Vsako spremembo lahko samodejno prenesemo na poljubno število črk.

Komunikacije

Komunikacijski programi so si največkrat močno podobni ne samo po videzu, ampak tudi po zmožnostih. Med vrhunske take izdelke zagotovo spada program **Boyan**. Poleg dobrega uporabniškega vmesnika, kjer lahko s pridom uporabljamo miško, ga bolikuje pravo bogastvo funkcij. Omogoča delo z različnimi vrstami modemov (s hitrostmi od 300 do 38.400 baudov), številni serijski izhodi, emulira številne terminale, uporabljamo lahko vse razširjene protokole za prenos datotek (X-, Y-, Z-modem, Kermit, ASCII ...). Obširen makrojezik pozna več kot 300 ukazov in spremenljivk, zato lahko komunikacijske zahteve v veliki meri povsem avtomatiziramo. Boyan zna delati tudi v gostiteljskem načinu, tako da se lahko z oddaljenega mesta povežemo s svojim računalnikom. Začetnikom bo dobrodošla izvrstna zaslonska pomoč s kratko razlago vseh funkcij.

Med manj znane protokole za prenos datotek sodi Jmodem. Uporabljamo ga za zunanji protokol po potrebi pa ga lahko vdelamo v druge programe, saj je na voljo v obliki izvorne kode. Jmodem je namenjen hitremu prenosu podatkov. Podatkovni bloki so spremenljive dolžine. Če se prenašajo brez motenj, se njihova dolžina povečuje, v nasprotnem primeru pa zmanjšuje. Največja možna dolžina bloka je 8192 bajtov. Podatki se prenašajo v zgoščeni obliki, pravilnost pa Jmodem preverja s 16-bitno metodo CRC.

Izobraževanje

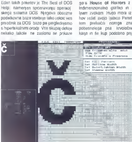
Računalnik je lahko tudi odlično sredstvo za spoznavanje samega sebe. V sharewaru je vrsta izobraževalnih programov za učenje računalništva, programskih jezikov, operacijskih sistemov. Eden takih paketov je The Best of DOS Help, namenjen spoznavanju operacijskega sistema DOS. Njegova obsežna podatkovna baza vsebuje tako rekoč ves priročnik za DOS, bazo pa pregledujemo s hipertekstnimi orodji. Vse skupaj deluje nekako takole: na zaslonu se prikaže besedilo z osvetljenimi ključnimi pojmi. Če se s kurzorjem pomaknemo na osvetljeno polje in pritisnemo tipko Enter, se pokaže razlaga pojma. Tako se pomikamo po priročniku naprej in nazaj, ne da bi nam bilo treba stalno brskati po kazalu. Program zajema vse verzije DOS razen 5.0. Žal so nekatera pojasnila izpuščena, dobimo jih šele ob registraciji. Kljub temu gre za odličen pripomoček, ki lahko popolnoma nadomesti zamudno prebiranje tiskanih priročnikov.

Igre in zanimivosti

Lepa beseda lepo mesto najde. Še posebej, če imamo v mislih odnose med močnejšim in nežnejšim spolom. Kaj zašepetati na uho soplesalki med tapočasnim plesom? Kako utišati babo, ki ves dan blebeta? Kako se prikupiti šefu, ce naravni čari ne pomagajo? Odgovor na tekšna in podobna vprašanja bo mnogo lažji s programom **Men On Women/Women On Men**. To je zbirka 800 izrekov, pregovorov, anekdot in šal o moških in ženskah, razdeljenih po tematskih skupinah. Zbirko lahko pregledujemo na več načinov, npr. po ključnih besedah, avtorjih ali področjih. Izbrane izreke lahko izpišemo na papir ali pa jim dodamo kakšno svojo domislico. Ker je zbirka v angleškem jeziku, bo dobrodošla tudi pri morebitnem osvajalnem pohodu v Evropo.

Pisci računalniških pustolovščin se pri iskanju navdiha pogosto zatečejo k mojstrovinam klasične literature. Tako je po predlogi Brama Stokerja nastala igra **Dracula in London**. Kljub starejšemu datumu in skromnejši grafiki ji je uspelo na računalniški zaslon prenesti grozljivo vampirsko občutje znanega romana. Pustolovščino lahko igra šest ljudi hkrati.

Hiša strahov je tudi ozadje prizorišče izzivajoče pustolovske igre **Hugo's House of Horrors** z animirano tridimenzionalno grafiko in s prepričljivim zvokom. Hugo mora iz hiše strahov rešiti svojo ljubico Penelopo in po tem prelisičiti norega znanstvenika, pobesnelega psa, krvoločnega natakarja in še kup podobno prijaznih bitij.



Brez zaslona EGA/VGA ne bo šlo.

Dobra zgodba seveda za marsikoga ni najbolj pomembna. Barvita grafika in kopica zvočnih učinkov odlikujeta večino izdelkov firme Apogee Software, med drugim arkadno igro **Cosmo's Cosmic Adventure**. Cosmo je ljubek zelenopolt vesoljček, ki se odpravi na Zemljo, ker bi si rad ogledal Disneyland. To mu prepreči hudoben komet. Cosmo mora pristati na neznanem planetu, kjer ga čaka vrsta neprijetnih presenečenj. Za igranje potrebujemo zaslon EGA/VGA.

Arkadne igre so nedvomno paša za oči, a prej ali slej se jih človek naveliča. V takem trenutku je pametno poseči po kakšni bolj umirjeni stvarci, na primer dobrem starem **Mastermindu**, kjer je treba s čimmanj poskusi ugotoviti pravilno barvno kombinacijo. Nikakršnih migetajočih utripajočih mezikajočih stvorov, ki bi nas preganjali po zaslonu, ampak zgolj ljubi mir.

Dovolj miru bomo imeli tudi v zanimivi igrici z naslovom **Robots from Hell**. Kljub peklensko obarvanemu naslovu gre za logično igro, v kateri se je treba s spretnim gibanjem po zaslonu izogniti robotom, ki nam sledijo po najkrajši poti in nas skušajo uničiti.

Se še kdo spomni *Rubikove* kocke in tistega obupanega vrtenja kockic za vsakim vogalom? Podobno stisko bomo začutili v logični igri **Cross of Insanity**. Križ, sestavljen iz raznobarvnih kvadratkov, je treba s premikanjem urediti tako, da se enake barve držijo skupaj.

Malce nenavadna, vendar izvirna ideja se skriva v igrici **Mirror Maze**. Na zaslonu se prikaže labirint, po njem pa se pretaka svetlobni žarek. S številnimi zrcali, ki jih lahko zasučemo za 90 stopinj, moramo labirint usmerjati tako, da pohrusta čimveč svetlečih biserčkov. Tudi tu bo potreben zaslon EGA/VGA.

Če želite dobiti brezplačen primerek (plačate le stroške diskete in poštnine) katerega od opisanih programov, pokličite 061/340-664.

Seznam programov

Best of DOS Help	160 787 bytes
Boyan 1 ver. 5.0	196 938 bytes
Boyan2 ver 5.0	148,940 bytes
Cosmo's Cosmic Adventure I	
Forbidden Planet	543.534 bytes
Cross of Insanity ver. 1.0	47 989 bytes
DIFF	115 083 bytes
Dracula in London	242 493 bytes
Extended Batch	
Language-Plus ver. 4.07	368 438 bytes
F-Prot	340 123 bytes
Grabber ver. 3.81	125,370 bytes
Graphic Workshop	362,284 bytes
Hugo's House of Horrors	227 328 bytes
Jmodem ver. 3.08	88,708 bytes
Mastermind	49 823 bytes
Men On Women/Women on Men	358 342 bytes
Mirror Maze ver. 2.0	62,296 bytes
Qfont	127 386 bytes
Robots from Hell	75 456 bytes
Scenic Artist ver.	1 368 308 bytes

Mlacom

Koželjeva 6 • 61000 Ljubljana 1 • Tel.: 061/114-131 • Fax: 061/114-350 • BBS: 061/114-204

M-CLASSIC PC AT 286-20 MHZ, 1 MB RAM — 1.099 DEM

CASE BABY AT & POWER S (+3 5)
MOTHERBOARO HEADLANO 286-16 MHZ
NONOCHR –GRAFIC/PRINTER CARO
AT (IOE)BUS HOO/FOO CONTROLLER
RAM MODULE 256 K × 9/7 NS SIMM
KEYBOARO 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY DISK 5 25" 1 2 MB
HARD OISK ST 351 A 40 MB/28 MS
FRAME 5 25" FOR 3 5" HOO
MONITOR 14" P/W MONOCHR



M-BUSINESS PC AT 286-20 MHZ, 2 MB RAM — 1.425 DEM

CASE BABY AT & POWER S (+3 5)
MOTHERBOARD 386/SX
NONOCHR –GRAFIC/PRINTER CARD
AT (IOE)BUS HOO/FOD CONTROLLER
RAM MOOULE 1 MB/80 NS SIMM
KEYBOARO 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY OISK 5 25" 1 2 MB
HARD OISK ST 1144 A 125 MB/19 MS
MONITOR 14" P/W MONOCHR

LAN

Ethernet compat (NE1000) 8 bit
Ethernet compat (NE2000) 8 16bit
Ethernet c. 10 base-t WD8003E
Ethernet c. 10 base-t NE2000
Ethernet 32 bit EISA
Ethernet Pocket Adapter
Ethernet boot rom for NE1000
Ethernet boot rom for NE2000
Ethernet IEEE802 3 transceiver
BNC 50 ohm terminator
BNC 93 ohm terminator
N-series 50 ohm female terminator
Cable RG 58 (1 M)
Cable connector
Ethernet IEEE802.3 repeater
Arcnet coax star card 8 bit
Arcnet coax star card 16 bit
Arcnet coax bus card
Arcnet coax star card 16 bit
Arcnet twisted pair star card
4 port coaxial active hub card
4 port twisted pair hub card
Remote boot rom for arcnet card
Cable RG-62 (1M)

TISKALNIKI

C T I 9 P n A3
Star LC 20
Star LC 15
Star LC 24/20
Star LC-24-200
Star LC-24-15
Star ostali modeli
HP deskjet 500
HP deskjet color paintjet
HP laserjet IIP plus
Laser HP JET III P
Laser HP JET III
Laser HP JET IIISi

RISALNIKI

ROLAND DXY 1100 A3
ROLAND DXY 1200 A3
ROLAND ostali modeli

MODEMI

2400 int
2400 ext (MNP5)
9600 ext (MNP5)
2400 POCKET

UPS — NEPREKINJENO NAPAJANJE

UPS 350 VA
UPS 550 VA
UPS 1000 VA
UPS 1000 VA ON LINE
POWER CARD

COPROCESSORJI

80287 10 MHz
80287 - 20 MHz
80387 XL
80387SX 16 MHz
80387SX-20 MHz
80387-25 MHz
80387 33 MHz
80387-40 MHz
4167 - 33 MHz weitek

M-RAINBOW PC AT 386 SX-25 MHZ, 1 MB RAM — 1.620 DEM

CASE MINI TOWER & POWER S
MOTHERBOARO 386 SX-25 MHZ
AT (IOE)BUS HOO/FDD CONTROLLER
I/O CARO AT (PAR/2 SER PORT)
SUPER VGA CARO 1024 × 768/512 KB
RAM MOOULE 256 K × 9/70 NS SIMM
KEYBOARO 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY OISK 5 25" 1 2 MB
HARO OISK ST 351 A 40 MB/28 MS
MONITOR VGA 1024 × 768

M-PUBLISHER PC AT 386-40 MHZ/64 CACHE, 4 MB RAM — 2.335 DEM

CASE TOWER & POWER S
MOTHERBOARO 386-40MHZ 64 KB CAC
SUPER VGA CARO 1024 × 768/1 MB TS
AT (IOE)BUS HOO/FDD CONTROLLER
I/O CARO AT (PAR/2 SER PORT)
RAM MODULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
KEYBOARO 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY OISK 5 25" 1 2 MB
HARO DISK ST 3120 A 107 MB/15 MS
FRAME 5 25" FOR 3 5 HOO
MONITOR VGA 1024 × 768 COLOR

STREAMERJI

COLORADO 40 60 120 Mb int
COLORADO 120/250 Mb int
TARGA 150 Mb ext

RAZNO

PC NOTEBOOK 286 VGA 40 Mb
PC NOTEBOOK 386SX VGA 60 Mb
FAX PANASONIC KX F50
FAX MODEM CARD
FAX MODEM POCKET
Čistilni črtne kode
Prenosni čitalnik črtne kode
CCD Scanner
Miška Genius GM-D320
Miška Genius 6-Plus
Miška Genius GM F 302
Miška brezžična
Track Ball
Tablet Genius GT 906 9 × 6
Tablet Genius GT 1212B 12 × 12
Tablet Genius GT 1812D
Scanner Handy Geniscan GS-4500
Scanner A4 Handy wisdl feeder
Scanner EPSON GT-6000 Color
Eprom UV Eraser
Eprom Writer Card 4
Disk Box 5 × 25
Disk Box 10 5 25
Disk Box 50 5 25
Disk Box 5 3 5
Disk Box 10 3 5
Copy Holder
Pokrivalo za monitor in tipkovnico
vse vrste EPROM
Ostali pribor: držalo za monitorje in tipkovnice, predali in pokrivala za tiskalnike, držala papirja za tiskalnike, pogone in miške, stojala za tiskalnike, anti-statične podloge itd.
Posebno ugodno
Namizni kalkulator
Namizni kalkulator s tiskalnikom
CANON COPIER FC 2
POINT-OF SALE SYSTEM
DRAWER DISPLAY CONTROLLER
BARCODE READER
CCD SCANNER (POS)
PANASONIC KX T308108 (CENTRAL UNIT)
PANASONIC KX T308308 (SYSTEM TELEPHONE)

M-GRAFIC PC AT 386-40 MHZ/64 CACHE, 8 MB RAM — 3.860 DEM

CASE TOWER & POWER S
MOTHERBOARO 386-40MHZ 64 KB CAC
SUPER VGA CARO 1024 × 768/1 MB TS
AT (IOE)BUS HOO/FOO CONTROLLER
I/O CARO AT (PAR/2 SER PORT)
RAM MODULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
COPROCESSOR 30387-40 MHZ ULSI
KEYBOARD 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY OISK 5 25" 1 2 MB
HARO OISK ST 3144 A 130 MB/16 MS
FRAME 5 25" FOR 3 5 HDO
MONITOR VGA MITAC 17" 1024 × 768

M-PROFESSIONAL PC AT 486-33 MHZ, 8 MB — 5.499 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P S
MOTHERB 486-33 MHZ 128 K CACHE
SUPER VGA CARD 1024 × 768/512 KB
AT (IOE)BUS CACHE HOO/FOO CONTR
I/O CARO AT (PAR/2 SER PORT)
RAM MOOULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
KEYBOARO 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY OISK 5 25 1 2 MB
HARO OISK ST 1480 A 426 MB/14 MS
MONITOR VGA 1024 × 768 COLOR

M-SERVER PC AT 386-40 MHZ/64 CACHE, 8 MB RAM — 4.530 DEM

FILE SERVER CASE & 375 W P S
MOTHERBOARO 386-40MHZ 64 KB CAC
MONOCHR -GRAFIC/PRINTER CARO
FOO/HOO SCSI HOST AO 32& 16 BIT
ETHERNET COMPAT (NE 2000)B 16 BI
RAM MOOULE 1 MB × 9/70 NS SIMM
KEYBOARO 101 CLICK CHICONY SLO
FLOPPY OISK 5 25" 1 2 MB
HARD DISK 424 MB/ST 1480 A
MONITOR 14" P/W MONOCHR

Cene so brez prometnega davka.
Plačilo v protivrednosti DEM po prodajnem tečaju LB d.d.
V zalogi tudi druga oprema

Mlacom

MLACOM d o o
Koželjeva 6
61000 Ljubljana 1

Tel 061/114-131
Fax 061/114-350
BBS 061/114 204

BBS (Bulletin Board System), kjer so vam zaenkrat na razpolago sledeči podatki: Prodajni program s cenikom / Tehnične karakteristike / Novosti v prodajnem programu / Posebne ponudbe / Rešitve težav, s katerimi se največkrat srečujejo uporabniki računalnikov / Borza rabljenih računalnikov /
Za preklop na nas BBS potrebujete Modem (nastavitev na 2400 bps), preko katerega pokličete štev. 061/114-204 in nas program vas bo vodil naprej

AMIGA HARDWARE

AMIGA 500 AMIGA 500+ AMIGA 600-600HD MONITOR 1084S AMIGA 2000

Razširitev na 1 Mb z uro za A500	80 DEM
Razširitev 2.5 Mb z uro za A500	260 DEM
Razširitev na 2 Mb za A500+	
Razširitev na 2 Mb za A600	
Eksterna razširitev spomina do 8 Mb	
Digitalizatorji slike in zvoka	
Amiga kickstart emulator int. in ext. verzija	
Action replay MK 3	
Turbo kartica 68020 s koprocesorjem	
Hard disk SUPRA in APOLLO	
Genlock PAL V 2.0 Y C al FARB GENLOCK	
3.5 FLOPPY DRIVE s stikalom	200 DEM
3.5 notranji FLOPPY DRIVE	200 DEM

MIŠKE MIDI INTERFACE HARD DISKI MODEMI IN DRUGO PO NAJUGODNEJŠIH CENAH!

Dodatki za AMIGA 500+ 600 2000

PLAČLJIVO V TOLARJIH GLEDE NA KURS DEM

NOVO:
AMIGA 1200
AMIGA SERVIS
POPRAVILO AMIGA RAČUNALNIKOV
TEL. (061) 267-632

DISKETE garancija: TEL. (061) 267-632

5.25 2S/DD (360 Kb)	61 SIT kos
5.25 2S/HD (1.2 Mb)	85 SIT kos
3.5 2S/DD (720 Kb)	85 SIT kos
3.5 2S/HD (1.44 Mb)	120 SIT kos

DISKETE IMAJO GARANCIJO KAR POMENI 100% ERROR FREE

HITRA DOBAVA NA VEČJE KOLIČINE POPUST

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalniške opreme za avtomatsko identifikacijo in studije

Podjetje IDenticus Slovenija d.o.o. ima prek šestdeset mednarodnih in domačih referenc s področja avtomatske identifikacije. **Ponujamo REŠITVE po sistemu KLJUČ V ROKE**

V svojih rešitvah ponujamo opremo naslednjih proizvajalcev

DATALOGIC, Italija (oprema za čitanje črtne kode)
prenosni računalniki družine PC [illegible] in ostala oprema za čitanje črtne kode

OPTICON Japonska (oprema za čitanje črtne kode)
svetlobno peresa z vdelanimi dekoderji za tipkovnico PC XT/AT/PS2 DEC VT220 TTL izhod sprejemnika RS232
CCD čitalci z vdelanimi dekoderji za tipkovnico PC XT/AT/PS2 DEC VT220 TTL izhod sprejemnika RS232
ročni laserski čitalci z VLD lasersko diodo

OH PRINT ZDA (termalni tiskalniki za tiskanje EAN črtnih kod)
DH P 5 4 CHIPPER termalni tiskalnik črtne tiskanja 55 mm 4 ch [illegible] modul za navijanje etiket

THARO, ZDA (industrijski tiskalniki črtne kode in grafike)
termal [illegible] tiskalniki grafike in črtne kode širine 112 mm 8 [illegible] modul za navijanje etiket
continuus laserski tiskalniki grafike in črtne kode hitrosti 16 str/min za izdelavo ODETTE etiket
EASYLABEL programska oprema za [illegible] črtne kode in grafike

CAERE, ZDA (oprema za čitanje OCR znakov)
OCR ročni čitalci z dekoderjem za 170 [illegible] terminalov
OMNIPAGE PROFESSIONAL SW za prepoznavanje teksta z YU znaki

AVR, ZDA (scanerji za čitanje slik in teksta)
AVR 3000 A4 format B/W color za čitanje slik in tekstov HP kompatibilni

SPECTRA PHYSICS ZDA (POS laserski čitalci EAN kod)
model 750 SL z dekoderjem za blagajne TEC OMRON NCR IR GIN SWEDA IBM NIXDORF RS232
model FREEDOM PLUS z dekoderji za blagajne TEC OMRON NCR HUGIN SWEDA IBM NIXDORF RS232

LOGIKA COMP. Italija (embosirni in kodirni stroji)
izdelava kred [illegible] kartic po sistemu EUROCARD DINERS VISA [illegible]

JARLTECH Taiwan (magnetni čitalci kreditnih kartic)
čitalci magnetnih kartic z vdelanim dekoderjem za tipkovnico PC XT/AT/PS2 VT220 RS232 in TTL izhodom

SPECIALNE ETIKETE S ČRTNO KODO proizvajalcev
METALCRAFT SCHNOOR, COMPUTYPE za krvne banke knjižnice označevanje inventarja [illegible] za tež [illegible] elektroindustrijo tekstilno industrijo [illegible]

[illegible] velja za princip zamenjave z ekvivalentno opremo za čas okvare. [illegible] Nadomestne gradnje pri nas sestrska firma IDenticus Handels G.m.b.H. v Avstriji

Firma IDenticus Slovenija d.o.o. je član mednarodnega združenja proizvajalcev opreme za avtomatsko identifikacijo **AIM EUROPE**

IDenticus Slovenija d.o.o.
Celovška 108
61107 Ljubljana
tel 061 554 206 tel./fax 061 193 067
tel./fax 061 51 407

LASERSKI SKENERJI symbol

Ročni skener LS 2000

- izredno hitro in enostavno čitanje črtne kode
- vgrajen dekoder črtne kode
- direktno povezljiv na RS 232 ali PC tipkovnico
- tehnologija vld omogoča čitanje na razdaljo do 50 cm
- programabilen preko črtne kode



Fiksni skener LS 5000

- majhen in kompaktne oblike
- direktno povezljiv na RS 232 ali PC tipkovnico
- vgrajeni vmesniki za magnetni čitalec in tehtnico
- vgradni ali stoječi način montaže



ŠPICA

Sistemi za avtomatsko identifikacijo

Mikrohit Špica d.o.o.
Slovenska 30 61000 Ljubljana
tel (061) 318-649
fax (061) 301-975

Sistemske rešitve na področju:

- Tiskanje in čitanje črtne kode
- Registracija prisotnosti
- Kontrola pristopa
- Spremljanje proizvodnje
- Vodenje maloprodaje - POS
- Ambulantna prodaja distribucija
- Skladiščno poslovanje
- Inventura osnovnih sredstev
- Odčitavanje števcev



STARE KASETE ZA TISKALNIK NE VRZITE V SMETI

PO ZELO UGODNIH CENAH VAM ZAMENJAMO TRAKOVE V KASETAH ZA VSE VRSTE PRINTERJEV

TRAKOV NE BARVAMO AMPAK JIH ZAMENJAMO Z NOVIM

Če imate za obnovo večjo količino kaset, sami prevzamemo kasete in vam jih v **TREH DNEH** z novimi trakovi spet dostavimo na vaš naslov. Na zalogi tudi vse vrste novih Ribonov

TEGA

OBIŠČITE NAS IN SE PREPRIČAJTE

Ljubljana, Ulica Franca Mlakarja 3, tel.: (061) 572 473, fax.: (061) 198 190

SISTEMI ITALIA

PC 386/33 SUPERVGA

2 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 80 Mb – Floppy 1 44 – Monocrom zaslon VGA – Video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 parelel serijska izhoda – case desk top – krmilnik HD/FD

DM 1181

PC 386/33 BARVNI SVGA

2 Mb RAM – SX/33 MHz – HD 80 Mb – Floppy 1 44 – Barvni zaslon SVGA – video kartica SVGA – Tipkovnica – 2 serijska/1 peralelni izhod – case desk top – krmilnik HD/FD

DM 1477

PC 386/40 SUPERVGA

40 MHz – 4 Mb RAM – HD 80 Mb – Floppy 1 44 Barvni zaslon SVGA 1024 – Tipkovnice 2 serijska + 1 paralelni izhod – krmilnik – case

DM 1765

PC 486/33 SVGA

4 Mb RAM + HD 120 Mb + barvni zaslon 1024 × 768

DM 2152

PC PRENOSNI NOTEBOOK

PC 386/25 VGA – 2 Mb RAM + HD 80 – format A4

DM 2180

kartice LAN – telefaxi – fotokopirni stroji – risalniki – grafične plošče – skanerji still video kamere – koprocessorji – joystiks – industrijske kartice – programska oprema

TISKALNIKI

NEC P20 24 igel – 80 stolp	DM 582
NEC P30 24 igel – 132 stolp	DM 777
CITIZEN 120D + 9 igel – 80 stolp	DM 302
CITIZEN 200 novi model 24 igel – 80 stolp	DM 522
HP Laserjet IIP Plus (novi model)	DM 1548
HP Laserjet IIIP	DM 1814
HP DESKJET 500 ink jet monokr	DM 786
HP DESKJET 550 C ink jet barvni	DM 1296

BARVNI SCANNER PROF. A4 24 bit – 16 milijonov barv + program PICTURE PUBLISHER za Windows – kompakt HP scanjet	DM 1086
SCANNER ročni 256 obratov	DM 238
SOUNBLASTER PRO II	DM 270
KIT MULTIMEDIALE Soundblaster + CD ROM + programska oprema	DM 1023
HD 85 Mb CONNER IDE	DM 389
HD 120 Mb CONNER IDE	DM 512
HD 200 Mb CONNER IDE	DM 780

PONUDBE ZA PRODAJALCE

TRST – Ul. Raffineria 7/c tel.: 040/731493 / 722270
fax: 040-722277 Urnik: 8.30–12.30, 15.–19. Ob sobotah zaprto

nadaljevanje s strani 11

črk utrudila in sem se lotil barv

Slike sem tiskal (bolje rečeno slikal) na lahkne in drugačne načine. Tu se je pokazala šibka točka mojega računalnika. Nikakor ni hotel biti zadosti hiter, da bi lepo sodeloval s tiskalnikom. Res je računalnik »le« 386SX/30 MHz. Tako se je zgodilo, da je pripravljal rastrsko sliko (skenirano fotografijo) in jo pošiljal tiskalniku več kot četrt ure. Tiskalnik je veselo vsrkaval podatke in mezikal z lučko. Potem se je računalnik umiril. Aha, tu smo! Nikar ne izgubljajte živcev, tiskalnik ni v hibernaciji, ampak mu »možgani« bliskovito delajo. Potrpljenje je božja mast! Sam tega pregovora žal nisem upošteval. Ker sem mislil, da čaka tiskalnik na kakšen ukaz, sem mu »vzemi list«, sem pritisnil tipko Print Buffer. Resda se je izpisovanje takoj začelo, vendar je na sliki manjkal precejšen del. To me je izučilo, hkrati pa sem odkril, da ni opcije tipa »print last page« ali »replot«. Če želite imeti dva enaka lista, morate to ludi nastaviti v tiskalniku. Če vam bo izpis všeč, tiskalniku pa niste ukazali, naj izpiše »n« (do 255) enakih listov, bo žal treba za naslednji enak list spet potrpeti z vso pripravo v računalniku in tiskalniku.

Čas, ki ga je za pripravo slika porabil računalnik, ni najpomembnejši. Petkrat hitrejši računalnik bo to opravil petkrat hitreje. Komunikacija računalnika s tiskalnikom pa je lahko ozko grlo. Običajni priključek centronics namreč omogoča komunikacijo približno 75 K v sekundi. Če je podatkov za nekaj mega, traja prenos več deset sekund. Zato so načrtovalci v tiskalnik vdelali še protokol Fastbytes, ki omogoča hitrejšo komunikacijo.

Pri risanju barvnih slik je tiskalnik po zadnjem podatku, ki ga je sprejel (oziroma ko je računalnik sporočil, da je paralelni vmesnik prost), počakal še približno eno minuto. Sliko formata A4 je nato narisal v nekaj več kot treh minutah (od 3.15 do 3.30). Podatek, ki ga navajajo v prospektih (od 70 sekund za A4), je popolnoma resničen, saj je 3.30 trikrat toliko kot 70 sekund. Tistih 70 sekund torej nikakor ne velja za kompleksno ali rastrsko sliko.

Slikajmo z barvami

Barve so lepe, ni jim kaj oporekati. Histogrami in večbarvno besedilo so »malenkosti«, ki opazovalca navdušijo. Črna barva je izrazito temna. Velike enakomerne površine so tudi enakomerno pobarvane. Kljub močno pobarvani površini se mi papir ni zvijal in na njem se niso delale lise zaradi vlage.

Slike se tiskajo po pasovih. Prav to je edino, kar me je motilo: pasovi se na narisani sliki vidijo. Mislil sem, da je to morda zaradi umazanih šob, ko curki črnila niso gladki, ampak rahlo razpršeni. Po temeljitem čiščenju glave ni bilo sprememb in sem se vdal v usodo.

Tiskanja, bolje rečeno slikanja, skeniranih portretnih fotografij sam se ... s posebnim veseljem. Barva so že ... du toda ... Čeprav ima tiskalnik ločljivost 360 pik na palec, bo treba na tiskalnike, ki bodo znali brezhibno narisati obraz, počakati še nekaj časa. Poglejmo zakaj.

Če ima tiskalnik fiksno velikost barvne pike, niansira barve tako, da znotraj slikovnega elementa različno razporeja barvne pike (angl. dithering). Zato za 256 odtenkov vsake barve potrebujemo kvadratek velikosti 16 × 16 pik. Od 360 pik na palec nam ostane le še 22.5 pike na palec, kar je za reprodukcijo finih slik malo. Kljub temu pa bo velikost slikovnega elementa približno 1 mm pri ogledovanju slike z razdalje enega metra zbudila komentar: »Uaaau«.

Tiskalnik sem preskusil še pri delu v okolju CAD. Pri instalaciji sem izbral risalnik HP 7475 in vse je bilo v redu. Še bolje pa je izbrati risalnik HP 7550, ki pozna tudi ukaze tipa »Advance Page«. Tako bomo privarčevali nekaj časa po risanju, ko bo tiskalnik kar čakal, ker ne bo vedel, da je risba že končana.

Instalacija risalnika v programskem paketu ni vse. Treba je še nastaviti navidezna peresa. Tiskalnik pozna osem peres, ki imajo lahko različne barve (črna, rdeča, zelena, rumena, modra, škrlatna, modro-zelena, oranžna, vijoličasta in siva) in debelina (0.15, 0.3, 0.5 in 0.7 mm). Morda bo kdo pogrešal debeline nad 0.7 mm, ki jih pri IBM color jetprinterju ni na voljo, smo jih pa že videli pri risalnikih z brizganjem črnila. Če v nastavitvah tiskalnika ničesar ne spremenimo, so vsa peresa črna in debela 0.3 mm. Zanimivo je, da tiskalnik najtanjše črte ne riše z eno samo šobo, kar bi pravzaprav lahko počel (1/360 palca je to 0.07 mm). Po debelinah peres lahko sklepamo, da riše črto z 2, 4, 7 ali 10 šobami hkrati. Črte so izredno lepo narisane, na venem pa, zakaj so v rjavi, oranžni ali vijolični barvi izrazito pikčaste. Sicer so ostre, okoli njih ni sledu kapljic, ki se odcepijo od glavnega barvnega curka in zameglijo okolico.

Tudi pri risanju vektorskih slik se pozna garaško delo procesorja, ki je vdelan v tiskalnik. Kar sem si hotel prihraniti čas, sem uporabljal risbe, narisane v datoteko. Potem ko je tiskalnik sprejel podatke, je za vso sliko, razpotegnjeno čez list A4, potreboval približno minuto in pol. Take hitrosti kakšen risalnik s peresci niti približno ne zmore.

Naj povzamem: IBM color jetprinter je namenjen za dobro in hitro tiskanje barvne poslovne grafike. Priprava podatkov v računalniku je nekaj drugega, kajti treba je upoštevati, da dela tiskalnik s postscriptom. Zato se pri tiskanju kompleksne barvne slike ne smemo jeziti, če se nas računalnik na skrivaj dolgo pogovarja s tiskalnikom o tem, pa nam ničesar ne pove.

Gotovo bo ta tiskalnik našel mesto tudi med kupci barvnih risalnikov formata do A3. Tu opravi delo tako lepo, da bi mu osebno raje rekel risalnik/tiskalnik. ■

Imejte bend in stil!

SLOBODAN VUJANOVIĆ

Živimo v času izobilja zvijenskih in računalniških slov (kot je dejal Alan Ford) in danes je že vsakdo visoko živi... po drugi strani pa najmanjšega tehnološkega skupnega imenovalca – znamenite dvojice 0 in 1 iz računalništva. Kaj imajo skupnega boogie-woogie in Chopin, bossa nova in new age, rock in Bach? I SuperJAM! vendar, program za avtomatično skladanje!

Novi glasbeni program za amigo SuperJAM!, izdelek hiše The Blue Ribbon Soundworks (glej članek o Bars&Pipes Professional v decembrski številki Mojega mikra), je le na pogled samo eden izmed tistih programov jukebox, ki iz računalnika naredijo nekakšno imitacijo cenene elektronske klaviature z zvoki, ritmi in avtomatsko spremljavo za brezupne nadebudneže. Možnosti SuperJAM!-a za obdelavo temeljnih glasbenih struktur (akordi, stil, zvok, tempo ...) so namreč bistveno večje. Tako da je primeren tudi za profesionalno rabo. Zlasti, če upoštevamo združljivost z Bars&Pipes Pro in možnosti multimedijskih aplikacij. Po drugi strani pa je prikladen tudi za glasbene laike, saj za delo z njim ni treba znati glasbene teorije.

V paketu so programska disketa, disketa z zvočnimi vzorci (TurboSamples) in disketa Extras s stili in dodatki za zunanjo komunikacijo. Instalacija na trdi disk vam pobere približno 20 minut.

Omeniti velja izredno pregleden in informativen priročnik, ki vas postopoma povede skozi več praktičnih in teoretičnih delov programa (dodana sta glasbeni slovarček in seznam literature).

Enako pregledno in stopenjsko je zasnovan tudi grafični uporabniški vmesnik. Na začetnem zaslonu sta samo osnovni meni (Quick Strip) in okno s klaviaturo. Uporabnik tako ni že na začetku izgubljen v množici funkcij, pozneje pa jih do... v skladu s svojimi potrebami in že... (za primer glej sliko).

Poslušni godci

Najpreprostejša uporaba SuperJAM!-a je na ravni omenjenih elektronskih klaviatur. V oknu s klaviaturo naložimo stil in med igranjem šestčlanskega spremljevalnega »benda« vnašamo note ali akorde, bodisi z miško, tipkovnico ali z inštrumentom prek vmesnika MIDI (slednje zahteva nekaj preprostih nastavitev v posebnem oknu). Med igranjem lahko spreminjate stile, tempo, tonski način idr., ter snemate. Bend nam bo ves čas verno sledil in nihče izmed članov se ne bo pritožil! Da pa je vsa stvar vendarle živa, bo bend (v okviru algoritma v določenem stilu) ves čas izvajal drobne variacije spremljave in se torej v igranju ne bo togo ponavljal.

Ko smo že pri bendu – sestavljajo ga bobnar, basist, klaviaturist, kitarist, godalna sekcija in solist (melodija). Seveda lahko dodelite tem »glasbenikom« tudi druge inštrumente, bodisi interne vzorce ali zvoke prek MIDI-ja.

Kdo je rekel štiri?

Najbrž ste se zdrznili ob številu glasbenikov, šest jih je, medtem ko ima amiga samo štirikanalni zvok. Pri Blue Ribbon Soundworks so za SuperJAM! razvili način vzorčenja, ki omogoča hkratno zvenenje tudi do 16 ih zvokov iz amige, odvisno od zmogljivosti procesorja in RAM-a. Za razliko od standardnih amiginih vzorcev IFF, ki so narejeni za vsako oktavo posebej (zvočni čip amige pa jim med igranjem tonov spreminja modulacijo), so tako imenovani TurboSamples narejeni za vsak ton posebej, tako da jih je moč na vsakem kanalu igrati več naenkrat. Vsak vzorec turbo lahko temeljito obdelamo, opremimo z učinki v posebnem urejevalniku (TurboSound Editor) ter na novo posnamemo. Kar bo se zlasti razveselilo dolgoletne zbiratelje vzorcev IFF in lastnike amiginih vzorčevalnikov – vzorce IFF je moč z omenjenim urejevalnikom pretvoriti v vzorce turbo.

Neprijetnejša plat medalje je ta, da so vzorci turbo nekoliko medlejši od IFF. Za kar najboljši izkoristek SuperJAM!-a je zato zelo priporočljiva uporaba zvočnega vira prek vmesnika MIDI. Zvok bo tudi na najcenejših napravah bistveno boljši, obenem pa bosta precej manj obremenjena procesor in pomnilnik.

Od stila do skladbe

Naslednji korak je ziganje kompleksnejših skladb. Lotite se jih lahko bodisi na podlagi že izdelanih stilov (s programom jih dobite kakšnih 30, dokupite pa lahko tudi diskete z njimi) ali pa stile naredite sami. Skladbe delate po delih (Sections), kot so na primer intro, verse, bridge, chorus itn., dele pa poljubno razporejate. V delih skladbe sta vam spet na voljo dve možnosti. Prvič, določite jim lahko le stil in zaporedje akordov, program pa to algoritmično izvaja. In drugič, določeno izvedbo dela skladbe posnamete (funkcija Snapshot) in jo nato podrobno uredite, tako kot v sekvencerskih programih (dodajate in odvzemate note, določate njihovo jakost, trajanje itn.).

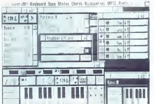
Žal ne morete urejati prav bistvenega dela – melodije, ki jo morate igrati in posneti v živo, spremenite pa jo lahko samo tako, da jo na novo posnamete. Toda tej težavi se da učinkovito odpomoči tako, da melodijo ali vso skladbo prenesete v Bars&Pipes Professional in jo uredite tam. Še bolje pa bo, če SuperJAM! takoj poženete iz okolja B&P Pro (kot Accessory) in so vam torej sproti na voljo zmožnosti tega izjemnega sekvencerja. To seveda močno poveča uporabnost obeh programov, čeprav popolne združljivosti še vedno ni. Skladb iz B&P Pro namreč ne morete prenašati v SuperJAM.

Če imate stil, gra vse drugo kot po mastu, vam prav SuperJAM. Jedro programa je namreč prav izdelava stilov, ki je lahko preprosta, pa tudi zelo kompleksna. V podrobnosti se tu še zdaleč ne morem spuščati. Bistvo je tole: za vsak inštrument oz. glasbenika v vašem bendu je treba izdelati vzorec, po katerem bo ta »obravnaval« akorde, vnesene v skladbo ali ob igranju v živo. Kitarist torej ne bo »dobesedno« igral tega, kar mu ne melodičen način določimo v vzorcu, temveč bo s tem algoritmom igral akorde v skladbi. Basist bo iste akorde spet igral na podlagi svojega vzorca itn. Vzorci se v skladbi avtomatsko prilagajajo glasbenim strukturam, kot so akordi, tonski način, tempo idr. Številne parametre vzorcev za te in druge funkcije lahko sami določimo (na primer polnjenje ali določeni višji red variacij, njihov odziv na določene akorde idr.). Izjemno udobno je to, da lahko delovanje vzorcev (posameznih ali več naenkrat) preizkušamo sproti v živo.

Joj, kam bi del?

Možnosti za uporabo SuperJAM!-a je res veliko. Skladbe lahko shranite v formatih SMUS ali MIDI File in jih uporabite v drugih glasbenih in multimedijskih programih. Isto lahko storite s posebnimi dodatki (Accessories) z in amiginim »multimedijskim jezikom« Arexxom. Izvajanje lahko sinhronizirate z drugimi napravami prek standardov SMPTE (časovni standard za video in avdio sinhronizacijo), MIDI Time Code in MIDI Clocks. Tu je seveda še združljivost z Bars&Pipes Pro. Omenim naj, da pri Blue Ribbon za tovrstne sinhronizacije prodajajo napravo Sync Pro. In končno, zakaj ne bi kdo poskusil svoj stil predstaviti tudi v živo?

Programu bi glede na njegov namen in ceno (borih 90 USD) le težko kaj očital. Poleg nekaterih že omenjenih nevšečnosti utegne motiti razmeroma počasen odziv spremljave pri igranju v realnem času (pa igrajte počasneje!) in pomanjkanje metronoma. A namesto prehude kritike se raje veselimo poslastic v prihodnjih različicah. Nekaj jih je že v verziji 1.1, ki je izšla pred kratkim. Napovedana pa je za različico za ... kaj drugega kot Windows! V ljubosumje amigovcev in veselje pecejevcev. Takšno je pač življenje.



Ime programa: SuperJAM!, verzija 1.0
Hardver: amiga (vse serije), Kickstart nad 1.2, min 1 MB RAM (z Bars&Pipes Professional 2MB)
Zvok: interni (TurboSamples) ali prek vmesnika MIDI
Plusi: uporabniški vmesnik, priročnik, interaktivnost urejanja stilov v realnem času, učinkovita izraba in urejanje internega zvoka, multimedijska odprtost, združljivost z Bars&Pipes Pro
Minusi: razmeroma počasen odziv spremljave v realnem času, ni možno urejanje melodične linije, ni metronoma
Cena: 90 USD
Naslov: **The Blue Ribbon SoundWorks**, P.O. Box 8689, Atlanta, Georgia, 30306 USA, Tel.: (991) 404 377 1514, Fax: (991) 404 377 2277

Ukročeni trmoglavec

Hodim po hladnem, deževnem jutru. Skozi mogočen, mrzel gozd se kot sledi nočnih demonov vijejo težke megle in jeziki vlage, ki segajo prav do moknih prhnečih tal. Ližejo hudobna, siva debla debelih smrek. Skrupene ovijalke iz njih srkejo sokove. In kdo sika moje? Kdo so ti, ki mi ne pustijo z amigo urejati besedil pod WordStarom? Kje so, da jim izkopljem oči in jih preslepim?

Amiga je zaradi svoje izjemne prožnosti pravi raj za programerje raznolikih programskih emulatorjev drugih računalnikov. Po njenem drobovju strašijo duhovi mrtvih C64, spectrumov, QL-ov, BBC Electronov, Onc Nov pa tudi še živih ST-jev, macov in seveda PC-jev. Slednji so bili deležni največje pozornosti in kar tare se programov, ki skušajo amigi dopovedati, naj se obnaša kot PC. Iz tega kupa popoli delujočih spak kot svetli zvezdi žarita PC Task in CrossPC. Slednji je prišel izpod prstov programerjev firme Consultron, ki jih je nedavno doletela posebna čast. Commodore je namreč pozegnal njih CrossDOS sistem, ki omogoča uporabniku dostop do podatkov z disket MS-DOS, iz katerega koli programa, pa tudi formatiranje trdega diska po sistemu MS-DOS. Tudi sam program za emulacijo CrossPC je izjemen. Pod njim teče velik del programov za DOS, vse skupaj pa kot opravilo v amiginem večopravilnem sistemu. Pa še precej hiter je. Žal pa ne gre brez povsodpri-sotnega TODA. Te je tokrat kar dvojen. Prvič: CrossPC sicer podpira trdi disk, toda za tak hec bo potrebno formatirati particijo, kar pomeni, da se lahko poslovimo od vsebine celotnega diska. Drugič: Consultron je ameriška firma, tam pa so za čšž slišali le redki, zatorej CrossPC nima naših znakov.

Listing 1

```
Device          = ramdrive device
Unit            = 0
Flags           = 0
Surfaces        = 2
BlocksPerTrack  = 9
Reserved        = 2
Interleave      = 0
LowCyl          = 0
HighCyl         = 200
Stacksize       = 4096
FileSystem      = L:CrossDOSFileSystem
Buffers         = 5
BufMemType      = 1
Priority        = 10
GlobVec         = 1
DosType         = 0x4D534400
```



Tu so, krvoses! Če vam je prebrati tole besedilo do konca utegnelo izvedeti, kako krvosrebce preslepiti in se nadlogam vsaj delno izogniti.

Želim C:, pa naj stane, kar hoče

Tole je sijajna priložnost, da natresem se scepec besed o MountListu oziroma imeniku DosDrivers, zatorej listi, ki o tem že kaj veste: GOTO 10. Med MountListom in imenikom DosDrivers v bistvu ni razlike, ker pa govorim o CrossDosu, bom vse pisal za imenik DosDrivers. Datoteke v tem imeniku so ob večopravilnosti, knjižnicah in 32 bitnosti en najslajših bonbončkov amiginega operacijskega sistema. Vanje je moč zapisati podatke o novi enoti (device) ali pa spremeniti že obstoječe. Tako lahko v nekaj vrsticah izdelamo enoto *POVEJ*, nato pa denimo v CLI-ju napišemo *COPY DH0:BESEDILO POVEJ* in računalnik bo datoteko *BESEDILO* prebral. Moč je napisati datoteko, s katero bomo lahko eno samo disketo sformatirali na denimo deset particij. V grobem bi enote lahko delili na nedatotečne (non filing device) in datotečne enote (file device). Tokrat se bom osredotočil na datotečne enote, torej disketnike, trde diske, diske RAM.

Enoti je moč določiti 26 parametrov, ne rabimo vseh. Za datotečne enote so pomembni le FileSystem, Device, Priority, Unit, Surfaces, BlocksPerTrack, LowCyl, HighCyl, Reserved, StackSize, Buffers, BufMemType, BootPri in DosType. Ogromno? Ne, nikar se ne bojte, stvar je sila preprosta. S parametrom FileSystem določimo format, v katerem bo formatirana enota. WorkBench 2.x pozna OldFileSystem in FastFileSystem, 3.x pa pozna še CrossDosFileSystem. Torej, če želite brati PC-jeve diskete, boste uporabili CrossDosFileSystem. S parametrom Device povemo tip enote, ki jo želimo upravljati. Trackdisk.device je namenjen krmiljenju disketnikov, Ramdisk.device je za rezidenčni disk, HDdisk.device za trdi disk, SCSI.device za krmiljenje enot priključenih na vmesnik SCSI. Priority je za datotečne enote skoraj vedno 10. Unit pa pove, katero enoto določenega tipa želimo krmiliti. Za zunanji disketnik *DF2* bi uporabili Trackdisk.device, druga enota (Unit=2). Za peto enoto na vmesniku SCSI pa bi uporabili SCSI.device in Unit=5. S parametroma Surfaces in BlocksPerTrack določimo, koliko bralno/pisalnih glav ima enota oziroma koliko blokov na sled te glave lahko zapišejo/preberejo. Z LowCyl in HighCyl pa povemo, od katerega do katerega cilindra sega particija. Zadnji trije parametri neposredno vplivajo na zmogljivost enote. Število kilobytov lahko izračunate po formuli:

$$Kb = BlocksPerTrack \cdot (HighCyl + 1) \cdot Surfaces$$

Dolgčas? Še malo, pa bo. S parametrom Reserved določimo, koliko blokov bo prihranjenih za zagon, navadno zadostujeta dva. S StackSize je moč rezervirati nekaj pomnilnika za krmilne programe, z Buffers pa za predpomnilnik. BufMemType pa pove, kateri vrsto pomnilnika naj prihrani (0=prvi prosti, 2=chip, 4=fast). Uporaben je tudi BootPri, saj omogoča, da sistem zaganjemo iz katerekoli enote, tudi iz rezidenčnega diska RAM. Računalnik bo skušal sistem zagnati iz enote z najvišjo prioriteto (največ 127, najmanj 129), če ne bo šlo, bo zapregel enoto z drugo najvišjo prioriteto. Zelo pomemben parameter je DosType, podan kot osem mestna šestnajstiška številka. Žal je tudi silno zapleten, zato naj povem le, da imajo CrossDosove enote tip 4D534400, stari AmigaDOS pa 444F5300.

No, denimo, da želite disketo v enoti *DF0* sformatirati na tri particije. Napisati bo treba tri datoteke in jih shraniti v direktorij DosDrivers. Za vse tri bo tip enote seveda Trackdisk.device, enota pa 0. Število glav in število rezerviranih blokov naj bo 2, število blokov na sled pa 11. Razlika je le pri LowCyl in HighCyl. Za prvo particijo naj bo LowCyl=0, HighCyl=29, za drugo LowCyl=30, HighCyl=49 in za tretjo LowCyl=50, HighCyl=79. Ostalih parametrov ni potrebno določiti. Datoteke poimenujte na primer *HELL1*, *HELL2* in *HELL3* ter jih shranite v imenik DosDrivers. Pojdite v CLI, montirajte enote z ukazom *MOUNT HELLx* in jih sformatirajte s *FORMAT DRIVE HELLx NAME 666x*. Tako vaša disketa ima tri particije. No, te primer je bil bolj za šalo, poglejmo, kako bi znanje koristno uporabili.

10. Pri nekaterih emulatorjih lahko izdelamo posebno datoteko na amiginem trdem disku, ki jo MS-DOS prepozna kot svoj trdi disk. CrossPC tega žal ne zmore in če želite trdi disk za delo s PC-jem, boste morali preformatirati ljubljeni disk. Nekateri posamezniki smo svojčas rekli, pa obračajo plešč po vetru in nočejo pogubiti vsebine trdega diska. Način, ki ga bom opisal, se bo zdel rahlo okoren in potrebno bo žrtvovati *ogromno pomnilnika*. Ideja je preprosta: če ne damo trdega

diska, poskusimo kombinacijo z diskom RAM. Na trdi disk posnamimo PC-jeve programe, izdelajmo rezidenčni disk RAM v formatu MS-DOS, nanj presnamimo PC-jeve programe s trdega diska, dopovejmo CrossPC-ju, naj disk RAM prepozna kot C, poženimo CrossPC ve. ko uporabljamo C, naveličamo se zapustimo emulator in posnamimo vsebino diska C z novimi datotekami nazaj na amigin trdi disk. Ogromno dela? Res, toda ne za nas, ampak za računalnik! Poglejmo kako.

Najprej je potrebno ugotoviti, koliko pomnilnika imate na voljo in izračunati, koliko ga lahko zapravite. Lepo je, če ga žrtvujete vsaj dva ali tri mega. Tisti srečneži, ki imajo kak program za navidezni pomnilnik, denimo GigaMem, pa sploh ne bodo imeli težav. S prej omenjeno formulo izračunajte, koliko naj bo vrednost za HighCyl. Za skromen disk RAM lahko prepišete listing 1 in ga pod imenom PCRAD shranite v imenik DosDrivers.



Poslovenjeni CrossPC z WordStarom 7.0

SLO znak	ASCII znak	ASCII koda	naslov 1. bajta (HEX)	bajti za znake velika 8 x 8 pik, od 1 do 8 (HEX)							
Č	^	94	06AF4	18	3C	66	C0	C0	66	3C	00
Š	[	91	06ADC	30	78	CC	60	18	CC	78	00
Ž	@	64	06A04	38	FE	CC	98	32	66	FE	00
č	~	126	06BF4	78	30	78	CC	C0	CC	78	00
š	{	123	E6BDC	78	30	7C	C0	78	0C	F8	00
ž	'	96	E6B04	78	30	FC	98	30	64	FC	00

Tabela šestnajstiških kod za naše znake

vers. Ukazi v listingu 2 montirajo disk RAM (PCRAD:), ga sformatirajo, nanj posnamejo vsebino imenika PCFILES in poženejo CrossPC tako, da ta prepozna PCRAD kot C. Ko se naloži MS-DOS, pojdite v C: in uživajte. Po izhodu iz emulatorja lahko vso vsebino enote C: oziroma PCRAD: prenesemo nazaj na trdi disk v imenik PCFILES. Tako to bi bila groba rešitev težav s trdim diskom.

Listing 2

```
ASK "Naj formatiram RAMDISK ? (y/n) "
IF WARN
 ECHO "Formatiram RAMDISK"
 FORMAT DRIVE PCrad: NAME RAMDISK NOICONS
ENDIF

ASK "Naj prekopiram datoteke PC v RAMDISK? (y/n) "
IF WARN
 ECHO "Kopiram v RAMDISK"
 COPY PCfiles: PCrad: ALL
ENDIF

ECHO "Poganjam CrossPC"
CROSSPC SLO A=a B=b C=PCrad: MON1=CGA MEM1=704

ASK "Naj prekopiram datoteke iz RAMDISKA na trdi disk? (y/n) "
IF WARN
 ECHO "Kopiram na trdi disk"
 COPY PCrad: PCfiles: ALL
ENDIF
```

Kasha ali kaša? Kaša vendar!

Denimo, da bi človek želel s CrossPC-jem početi kaj koristnega. Na primer urejati besedila. Sicer ne vem, zakaj tega ne bi počel z amigo, ampak recimo, da bi našel kak razlog za tako početje. Največja težava so naši nesrečni šumniki. CrossPC je precej žleht program, saj ne uporablja sistemskih fontov, ampak ima svoje zapečene v programsko kodo. In kaj storiti? Preprosto, poiskati je treba

[illegible] k [illegible] kursk poseg pride [illegible] drugem programu ga bom [illegible] op sal.

Denimo, da želimo oglati oklepaj spremeniti v Š. Najprej je potrebno odkriti, kako velika mreža točk sestavlja iskani znak. V našem primeru je mreža velika 8 × 8 točk, torej en znak sestavlja osem bajtov. Vrednosti le teh dobimo tako, da v mrežo narišemo oglati oklepaj in binarne vrednosti prevedemo v šestnajstiške. Za iskanje znaka uporabimo program, ki omogoča šestnajstiško urejanje datotek, denimo New Zap. V program naložimo CrossPC na naslov 00000 in s funkcijo Search poiščemo zaporedje osmih bajtov, ki sestavljajo oglati oklepaj.

Tako znak smo našli, sedaj pa ga spremenimo. Tako kot prej je pametno narisati mrežo 8 × 8 in vanjo vrisati obliko znaka Š. Ker imamo pridne bralce radi, smo vam prihranili mučno delo in pripravili tabelo. Ta je treba le prepisati na ustrezne naslove. Za Š bo tako potrebno na naslov 06ADC vpisati 30, na 06ADD 78 in tako do zadnjega, osmega bajta. Seveda ni nujno, da je ravno oglati oklepaj Š, je pa to nekak standard. Po končanem kirurškem posegu je potrebno program shraniti, denimo pod imenom CrossPC SLO.

Naši znaki so tam, kjer so, če vam razporeditev ne ugaja, je najpametneje uporabiti Borlandov SuperKey in z nekaj makri pregnati csz je na zelene tipke. Če pa boste imeli vseeno težave, pišite na naše uredništvo.

Stvari, ki smo jih tokrat posvetili amigi, so bolj hekerske in v sosednjem članku Mateja Hička lahko izveste še precej uporabnih trikov. V naslednji številki pa si preberite supertest amige 4000.

P. S. Kdor želi, naj nam pošlje disketo s programom CrossPC (originalno), brezplačno bo dobil slovensko verzijo tega emulatorja.

Ena jedeli pomaranča

GOJKO JOVANOVIČ

Če smo se v prvem nadaljevanju ukvarjali s programsko opremo za najmlajše, nas pri pregledu programov za otroke med prvim in četrtim razredom čaka težavnejša naloga. Težave izvirajo deloma iz razlik med našim in ameriškim izobraževalnim sistemom (večina programov je iz ZDA), deloma pa so povezane z vsebino predmetnika. Za nas so zato zanimivi predvsem izdelki, posvečeni pouku matematike, glasbe, risanja, morda tudi tujega jezika.

Najhvaležnejši predmet za računalniško obdelavo je seveda matematika. Med desetimi izobraževalnimi programi jih bo zato vsaj sedem namenjenih tej. Ker gre obenem za predmet, ki otrokom in staršem povzroča največ preglavic, je tudi povpraševanje po takšnih programih največje. Večina omogoča preverjanje štirih osnovnih računskih operacij, običajno lahko določamo tudi težavnostno stopnjo, na primer s kako velikimi števili žalimo delati. Zaradi lažjega razumevanja in večje privlačnosti so programi največkrat bogato opremljeni z zvočnimi in grafičnimi učinki.

Prvošolčkom je namenjen program **Animated Math**. Napisal ga je Tom Guthery, avtor ljubke animirane abecede, o kateri smo govorili v prejšnji številki. Animirana matematika obsega šest vaj za seštevanje in odštevanje predmetov ali števil. Ob napačnem odgovoru se nam pokaže pomoč v obliki gibljivih sličic. Po desetih vprašanjih je na vrsti odmor, med katerim lahko



odigramo eno izmed šestih zabavnih igric (npr. narišemo tiranozavra). Za Animirano matematiko potrebujemo zaslon EGA/VGA.

Pri Animirani matematiki ostaja vsa učenost znotraj prvih desetih števil. Za malce večje nadobudneže bo potrebno kaj zahtevnejšega. Precej matematičnih programov se zgleduje po računalniških igrah, kjer pa ne zadošča le hitro pritiskanje dveh ali treh tipk, temveč je treba poleg tega rešiti še kakšen računček. Zbirko treh takšnih iger predstavlja program **Googol Math Games**. V prvi igri se moramo povzpeti do nadstropja, v katerem se skriva pravilen rezultat, in se obenem izogibati smrtonosnim žogicam. V drugi igrici usmerjamo stonogo k pravilnemu odgovoru in pazimo, da se ne zaletimo v steno ali telo stonoge. Tretja igra je

bolj vesoljsko obarvana. Smo v vesoljski ladji, napadajo pa nas matematične enačbe. Uničujemo jih tako, da streljamo nanje s pravilnimi odgovori. Dobra stran programa je v tudi v tem, da lahko spreminjamo težavnostno stopnjo oziroma izberemo največje število, ki naj bo v programu uporabljeno.

Precej militantno obarvana je tudi arkadno matematična igra **Math Castle**. Znajdemo se v dvorcu, ki ga napadajo neznani leteči predmeti. Grad je sicer zavarovan s posebnim energetskim ščitom, ki ga ohranjamo tako, da čim hitreje vtipkavamo pravilne rezultate računov. Z vsakim pravilnim odgovorom sestrelimo en NLP. Po koncu bitke računalnik zbere vse napačne odgovore in nas napoti v učni center, kjer dopolnimo manjkajoče znanje. Izbiramo lahko med štirimi operacijami ter njihovimi kombinacijami. Podobno velja za težavnostno stopnjo, kjer je na voljo 40 možnosti.

Računalnik je izredno koristen tudi pri učenju tujih jezikov. To potrjuje veliko število jezikovnih programov, med katerimi znajo številni besede tudi izgovarjati, ne samo zapisovati. Za prve korake po tujih besediščih lahko poskrbi **Wunder Book**, zbirka petih izobraževalnih iger. Namenjena je otrokom med tretjim in desetim letom. Poleg raziskovanja predmetov, števil in oblik lahko zbiramo kar med štirimi tujimi jeziki (angleščina, francoščina, španščina in nemščina). Pri besednih igrah je treba črkovati imena predmetov na zaslonu, izbrati pravilno ime predmeta ali poiskati manjkajoče črke. Ob izvirni grafiki (potrebujemo EGA/VGA zaslon) in ljubkih melodijah bo vse skupaj še zabavnejše.

Bolj resno je zastavljena zbirka računalniških programov **Language Teacher**, ki pokriva francoski, nemški, španski in italijanski jezik. Namenjena je ponavljanju in utrjevanju pridobljenega znanja. Preizkusimo se lahko v poznavanju samostalnikov in glagolov v spregatvi in sklanjatvi ali se spoprimemo s prevajanjem značilnih fraz. Vaje so zdelane tako, da med več odgovori poiščemo pravilnega ali pa moramo odgovor vtipkati. Besedišče zajeme okrog 800 besed, lahko pa mu dodajamo tudi nove. Uspešno je rešeno tudi vprašanje tujih črk, ki se pojavljajo v različnih jezikih, saj te znake vnašamo s funkcijskimi tipkami.

Glasba in risanje veljata pri nas za tiste predmete, kjer se hvalabogu ni treba učiti. Stvar seveda ni tako enostavna, kar potrjuje tudi velik pomen, ki ga »umetniškim« predmetom posvečajo v ZDA. Glasba in risanje sta obenem izredno primerna za računalniško obdelavo, zato je tovrstnih programov na pretek. Za našo rabo si







poglejmo program **School Mom** namenjen otrokom med 4 in 16 letom. Šolska mama naj bi pomagala pri učenju glasbe, risanja, angleščine in matematike. V glasbenem delu lahko vadimo tonske lestvice, skladamo in preigravamo kratke melodije, spoznavamo lastnosti tonov (dolžina, durski in molski način). Skladbico lahko shranimo tudi na disk. V grafičnem delu imamo na voljo več možnosti: prostoročno risanje z miško ali igralno palico, risanje s pajkom, ki se pomika po zaslonu in pušča za seboj mrežo, ali s kačo, ki se podeljšuje. Zanimiv pripomoček za spoznavanje glasbe se skriva tudi pod imenom **Melissa's Music Flashcards**. Slišali ne bomo sicer ničesar, saj je program namenjen zgolj učenju glasbene teorije, vendar ima vrsto drugih prednosti. Na začetku moramo izbrati notni ključ ter število nižajev in višajev, nato pa določiti pravo oznako note, ki se nam prikaže na zaslonu. Zagotovljena je raznovistna pomoč, na primer v obliki majhne klaviature, na kateri se pokaže, katera tipka ustreza prikazani noti. Ob napačnem odgovoru se bo nota razjokala, ob pravilnem nam bo veselo pomežiknila.

Posrečena združitev glasbe in grafike je uspela Davu Reinhartu v izvirnem programu **Musical Paint Brush**. Na prvi pogled se zdi, da imamo opravik z dobrim starim Paintbrushem, le da je vse skupaj zabeljeno z obilico glasbe. Med risanjem lahko preigravamo različne melodije, vsako risalno orodje pa ima še svoj zvok. Če uporabimo na primer pršilec, bomo zaslišali zvok, ki nastaja ob pršenju. Musical Paint Brush omogoča risanje v šestnajstih barvah, zato potrebujemo zaslon EGA/VGA in miško. Risalnih orodij je precej. Sliko lahko sestavljamo iz črt, pravokotnikov in krogov ali pa se odločimo za prostoročno risanje. Vsak lik lahko pobarvamo, pri čemer so lahko robovi obarvani z eno, notranjost pa z drugo barvo. Poleg osnovnih barv je možno spreminjati tudi njihov vzorec oziroma raster. Na razpolago imamo 11 različnih vzorcev. Večje površine barvamo z valjem, brišemo pa z radirko. S škarjami izrezujemo poljubne kose slike. Končano sliko lahko shranimo na disk. V priročniku je omenjen še dodatek, ki omogoča prikazovanje slik brez celotnega paketa, vendar nam ga v obstoječi verziji ni uspelo najti. Nasploh je priročnik precej skregan z dejanskim delovanjem programa. Kljub tej pomanjkljivosti gre za solidnen grafičen pripomoček, popestren z zanimivimi zvočnimi učinki.

Vse opisane programe je moč brezplačno preizkusiti, krijete le stroške diskete in poštnine. Informacije na 061/340-684.

OSNOVNI PODATKI

Naziv programa: **Animated Math**
Založnik: Tom Guthery
Velikost arhiva: 328 K

Naziv programa: **Googol Math Games**
Založnik: Paul T. Dawson
Velikost arhiva: 175 K

Naziv programa: **Math Castle**
Založnik: Envision Software
Velikost arhiva: 139 K

Naziv programa: **Wunder Book**
Založnik: Polysoft
Velikost arhiva: 141 K

Naziv programa: **Language Teacher**
Založnik: Micro Tutor Products

Naziv programa: **School Mom**
Založnik: Motes Educational Software
Velikost arhiva: 169 K

Naziv programa: **Melissa's Music Flashcards**
Založnik: Flying Mouse Software
Velikost arhiva: 73 K

Naziv programa: **Musical Paint Brush**
Založnik: Ludicrous Data
Velikost arhiva: 97 K

■

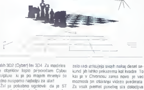
Renesansa animacije

JAKA TERPINC

Ko je pred štirimi leti Tom Hudson, avtor legendarnega Cyber Studia, zapustil Antic in izginil neznano kam, je na področju animacijskih programov za atari zavladala praznina. Da je Cyber v svoji dovršenosti izpostavil tako prednosti kot šibkosti atarija, je jasno takoj, ko se spomnimo spektakularnega okostnjaka njegovega vzvratnega salta mortale ter povešenih nosov amigosev, ki so to animacijo videli. No, zgodba se običajno konča tako, da vam so vam tisti prevzeli posle na lokalni televiziji, kar je tehnološko nerazsvetljena publika namesto prefinjenih 3D animacij bolj cenila sliko večje ločljivosti, segajoče do roba TV zaslona. Vseobsegajočemu paketu za trodimenzionalno animacijo je torej manjkala samo lista pikanja, ki bi izvajala kompleksnejša senčenja in presegla standardno ST-jevo šestnajstbarvno nizko ločljivost.

Chronos je prišel tiho in je precej neopažen tudi ostal. Verjetno zato, ker so vsi tisti atarijevci, ki so se nekdaj bolj aktivno ukvarjali z živo sliko, medtem za presedlali na druge računalnike, zlasti amigo. Vendar pa to ni razlog, da bi sicer kvalitetno stvaritev enostavno spregledali. Morda bo ob Chronosu kdo na novo odkril veselja do tega ustvarjalnega početja.

Poznavalcem Cyber Studia bi lahko Chronos na kratko opisal kot hibrid med 3DCAD-om in Cyber Paintom. Ali drugače – predstavljajte si Cyber Paint, kjer namesto slike na podoben način oodelujete prostorsko postavitev. Tako v Chronosu glavnino delovnega zaslona zajema pogled na dogajalni prostor: ortografska mreža z označenimi stranmi neba, kamera, luči ter vsi »nastopajoči« predmeti. Teh v programu samem ne moremo oblikovati, temveč jih uvažamo v formatih 3D2 (Cyber) ter 3D4. Za modeliranje objektov toplo priporočam Cyber Sculpturo, ki je po mojem mnenju še vedno naspomo najboljši za atari.



Žal je potrebno ugotoviti, da je ST v svoji standardni konfiguraciji prepočasen za delo s kompleksnejšimi objekti, celo mnogo počasnejši od Cyber 3D CAD-a. Preden prikaže žični model predmeta, porabi Chronos kar tokrat več časa kot CAD, vendar pa je treba omeniti, da pri ploskovnih modelih Chronos ne dopušča občasne CAD-ove napake, ko ploskev prodira skozi drugo. Program za TT je ločen, dolžina glavne datoteke pa četrtino krajša (??), čeprav razlik razen seveda v hitrosti ni.

Animacijo izvajamo tako, da na časovnih trakovih izberemo po dve sličici, izvedemo spremembe v položaju kamere, njenega vidnega polja, položajih predmetov in luči ter pustimo programu, da izračuna vmesne stopnje.

Kamera lahko pri tem vseskozi zasleduje določen predmet ali točko, skratka, na voljo nam je dovolj operacij (vrtenje, nagibi, spremembe velikosti), na osnovi katerih se na koncu vse prijetno giblje, od predmetov do kamere in luči.

Naš pogled na dogajanje je lahko prost, ali pa ga opazujemo skozi kamero. Ker se objekti, zlasti tisti zapletenejši, zelo radi izrisujejo svojih nekaj deset sekund, jih lahko prikažemo kot kvadre. To, kar je v Chronosu zares novo, je več možnosti pri izbiranju videza predmeta. Za vsak predmet posebej si določimo prosojnost ter senčenje po navadni Gouraudovi oziroma Phongovi metodi s po možnosti zaobljenimi robovi ter vzorčnim ali naključnim rastriranjem. Teoretično so stvari za predelati kolegi na amigah v enem lanskih Mikrov, v praksi pa se metoda Phong najbolje obnese pri geometrijsko izrazitih likih, Gouraud pa pri bolj živih. Res je sicer, da bodo na standardni ST-jevi barvni konfiguraciji ta senčenja prišla zelo malo do izraza, na TT-ju in podprtih grafičnih karticah pa toliko bolje.

Če so se vam cedile sline, ko je Boštjan Troha v prejšnjem Mikru opisoval trorazsežno metamorfozo, naj vas potolažim, da Chronos v tem opravilu sploh ne zaostaja za Imaginom. Ta proces je prav tako izvedljiv pod pogojem, da imata objekta enako število točk in poligonov. Pomoč Cyber Sculpture pri tem pride naznansko prav, kajti najlažje je najprej oblikovati eno od končnih faz skulpture in jo nato v 3D-editorju spremeniti v drugo.

Ko želimo prevesti rezultat dela v urejevalniku se [illegible] za snemanje animacije. Pred [illegible] način prikaza predmeta [illegible] nevidni robov senčenje [illegible] robovi) poenostavljeno ali [illegible] barvni način. Visoko sen[illegible] želi prikaz nekaterih [illegible] elementov. Če imate ST brez [illegible] nadgradenj in bi radi videli rezultate [illegible] senčenja, je najbolje [illegible] prikaz s sivinami. Globino senčenja lahko prilagodimo predmetu skupin[illegible] prostoru. Najbolj kontrastno izstopijo posamezni predmeti pri [illegible], pa naj bi bil najbolj realističen, vendar zaradi omejenih možnosti prikaza ta realizem ni najbolje izpostavljen. Pripravljeno animacijo prepustimo snemanju, mi pa medtem skočimo na malo potrebo ali odspimo tiste tri ali štiri ure, ki so nam od noči še ostale – odvisno od dolžine in kompleksnosti postavitve, na to pa se preusmimo (ne-)zadovoljstvu. Ker Chronos ponavadi misli po svoje, mi pa tudi, je najbolje pred dalјšimi snemanji izbrati ključne slike in si jih ogledati z opcijo preview.

Kar zadeva datotečne formate, Chronos ni ravno velikodušen, pravzaprav ravno prav zadošča svojim potrebam. Delo v urejevalniku oziroma predmete s spremembami njihovih oblik ter položaja na časovni osi shranjujemo s končnico ANM, animacija kot zaporedje slik pa v dobrem starem Cyber-delta (DLT) zapisu oziroma se boljšem novem 256-barvnem FLM.

Chronosov sorodnik Prism Paint razen v tem, da deluje v vseh ST/TT-jevih ločljivostih, v ničemer ne izstopa. Omenjam ga zato, ker boste z njim lahko animacij bodah se kako kraco in posnek posamezne slike, med drugim tudi v formatu GIF, ki ga se kako dobro poznajo prijatelji s PC-ji in amigami.

Chronos torej zaenkrat ne bo zasenčil svojih konkurentov v drugih računalnikih, vendar je v okviru svojega sistema znaten korak naprej. Če se niste izbrisali Cyber Sculpta in Cyber Textura, boste lahko ustvarili marsikatero občudovanja vredno risanko. Upajmo, da Chronos ni osamljena zvezda, temveč znanilec pomladi na področju animacijskih programov za atari. In navsezadnje – Kronos je imel sina Zeusa.

■



Terminator v dlani

JAKA TERPINC

O igralnih palicah smo v Mojem mikru nazadnje izcrpneje pisali pred osmimi leti. To so bili zlati časi spectruma in commodorja, ko je bila beseda joystick še čisti računalniški slengizem, nepoučeni pa so mu najraje rekli kar »ročka«.

Če stanh Mikrov ne dajete pod polena, potem vam svetujem, da izbrskate januar leto 1985 in ugotovite, da je bil takrat alfa in omega Spectravideov quickshot II competition pro, si je šele utiral pot med





Konix navigator



QJ super charger



quickJoy megastar

zvezde svojevrsten podvig pa je predstavljal domači ADS predelana Elanova smučarska palica. Čas pa kot vedno neusmiljeno beži, izdelovalci palic uzikov so kot vedno kar se da inovativni, zato si poglejmo, kaj nam narekuje moda za sezono zima-pomlad 93.

Digitalne igralne palice (standard alan) so za tiste, ki tega se ne vedo, palice, ki zaznajo eno od osmih smeri premika ter strel, delujejo pa na osnovi stikal. Klikajoči naj bi imeli posebna mikrostikala in bili zaradi tega dražji, kar pa nikakor ne pomeni, da so ludi boljši in predvsem na trpežnejši. Slednje je po izkušnjah igralca, ki ja ob



quickjoy na »nožni pogon«



računalniku vso svojo mladost spoznaval kulturo miru in nenasilja (razen ko je šlo za ugrabljene princeske ali obrambo pred Marsovci), največ, kar lahko človek pričakuje od igralne palice. In če verjamete, da je najdlje vztrajal dobri stari Quickshot II, potem lahko z branjem zaključite pri tej vejici, sicer pa si preberite, kaj so trenutno zvezde med igralnimi palicami. V francoski reviji Tilt so na prestol postavili **konix navigator**. To je natančna in vzdržljiva ročka, ki jo z eno roko držite kot pištolo ter s palcem odnhale po strelnem gumbu, z drugo pa krmarite. Skratka je solidna, žalo pa ne poceni (kot vedno) [illegible] 60 DEM [illegible] cena. Autofire vam omogoča, da Xenon II končate brez naporov.

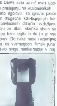
Quickjoy super charger ni igralne palica predvsem ni »stick«, kolikor ja »joy«, pa ugotovite ob predstavi, da pritiskate na kurzorski križ, kakršnega poznamo iz nintendovih žepnih iger. Ker je zadeva (ploščica, ki jo držimo v dlani) bolj krhka, na prenese brutalnosti. Xenon II je bolj za totalno uničenje igralne naprave. Ker je poceni (pod 30 DEM), je dandanes precej razširjen.

Quickshot controler nima kabla, ima pa brezžično zvezo z bazo. Če ste imeli dovolj denarja za televizor s 150-centimetrsko diagonalo zaslona, vam ne bo težko odšteti cca 120 DEM za igralno palico, ki jo lahko ponesete dlje kot meter in pol stran od računalnika. **Quickjoy footpaddles** zaposli vaše noge – nenavadno, toda zabavno. Zadnji hit quickjoyeve serije pa je monstruozni **megastar** s tehnologijo smučarskih vezi, namenjen ekstremnim nasilnežem.

Drugi tip igralnih palic, ki se v naših logih uporabljajo, so **analogne**, pravimo jim tudi pisijevske, ker jih združujemo s PC-ji. Namesto stikal imajo drsnike, ki poleg tega, da je palica nagnjena, ugotovijo tudi odklon, skratka z njimi lahko krmarimo v vseh smereh. Če se prvi obnesejo bolje pri arkadnih igrah, potem je ta vrsta izrazito simulacijska. Če ste človek simulacij in se povrhu vsega ogrevate za virtualnost, vam priporočam **game thrustmaster** sistem analogne palice, vzvoda za kontrolo moči motorja in dveh analognih pedal. Sistem je v vseh pogledih naj-naj: vzdržljiv, ergonomičen in ➧

predvsem [illegible]o drag (kar skoraj 1000 DEM za celoten sistem!). Ker večine mošnja ne dovoljuje tekšnih finančnih podvigov, kakršen je nakup thrustmastra, se boste morali zadovoljiti s Quickjoyevo napravico **Mach 1**, ki je tudi cenovno najustreznejši izbor (okrog 60 DEM), zato pa nič manj uporaben pri pristajanju na letalonosilkah.

Kot smo ugotovili, so igralne palice takšne in drugačne. Oblikujejo jih tezje po privlačnem dizajnu, vzdržljivosti, udobju za dlan, skratka stvari se ravnajo po tržni logiki in do tu je vse lepo in prav. Do neke mere razumljivo je tudi to, da vsemogočni filmski junaki doživljajo svoje reinkarnacije v naj



quickshot controler

razločnejših pojavnih oblikah, od odtisov na majicah, miniatur in podobne ga... Toda če jih nekdo nabije na ročaj igralne palice v računalniškem času ponuje za mastne denarce (), sklepam, da je vse skupaj že rahlo »bu‑ano«. Le kako se počuti Batman, nataknjen na igralno palico ob kakem ... la Decathlonu (levo-desno-levo-desno dm)? Na bruhanje mu gre. Ne verjamem, da je Bart Simpson idol mladih anarhistov zadovoljen, če mu nekdo nepreslano ozame nos in pola prste čez oči. In kaj preziviljate Alien in Terminator nova simbola ženske emancipacije, kadar ima nekdo pred čeljusti venomer nastavlja piste ali ju boža po glavi? Muko zaradi skomin in sino poniżanje?

Če ze nosite te junake tako globoko v srcih, se ne znašajte nad njimi in za vsak primer pomislite se na to, da se utegnejo zaradi omenjenih neugodij zarotiti proti vam in povzročati nočne more.

P. S. Ne zahvaljujemo se nekemu ljubljanskemu podjetju (ne bomo ga imenovali, da mu ne bi delali reklame), ki nam je najprej obljubilo napo-sodo igralne palice za testiranje, potem pa snedlo besedo. Podjetnost pa teka! ■

Nemogoče je mogoče

MATEJ HRČEK

V tem tekstu bom lastnikom amig poskusil pomagati narediti svoj računalnik še uporabnejši in prijaznejši. Opisal bom nekaj softverskih in hardverskih rešitev, za katere pa ne morem jamčiti, da bodo delovale na vsaki amigi. Saj je kot najbrž že veste, preveč tipov amig in še več verzij matičnih plošč. Kar zadeva hardverske posege v vaš računalnik, b rad poudaril, da ne prevzemam odgovornosti za vaše početje. Prav zato bodo hardverski posegi opisani bolj v informativni obliki. Kdor pa bi si želel kakšnega od nasvetov izvesti v praksi, mu svetujem, naj si prej priskrbi datoteke s podrobnimi navodili, ker navadno tudi piše, na kakšnem tipu amige je zadeva preizkušeno delovala. Teh datotek je danda nes že na kupe po BBS-ih in na posebnih disketah, namenjenih zagrizenim žickarjem (hardverašem). Zavedajte se, da je uspeh vaših poskusov odvisen od znanja, ki si ga pridobite z izkušnjami pred vsem tistimi slabimi, ki si jih bolj zapomnite. Če se boste kljub vsemu lotili kakšnega projekta, vam svetujem, da se prej posvetujete z vsakim, ki bi o zadevi utegnil karkoli vedeti, saj vam nasvet ali podatek ne more škoditi.

Kateri Kickstart?

Ena zelo pomembnih zadev, ki močno vpliva na delovanje vaše amige, je Kickstart ROM. To je del operacijskega sistema, ki je v ROM-u vaše amige. Pomemben je zato, ker je od verzije Kickstarta odvisno, kateri programi bodo delovali brez napak. Načeloma velja, da je novejša verzija boljša. Problem pa se pojavi pri nekaterih igrah, ki delujejo samo z enim izmed Kickstartov, navadno iz obdobja, ko je bila igra napisana. Na kratko si poglejmo, kakšne so razlike med posameznimi Kickstarti.

Začnimo z verzijo 1.2, ki so jo imele nekatere amige 1000 in prve amige 500 in 2000. Glavna pomanjkljivost te verzije je, da nima podpore za zagon sistema s trdega diska (autoboot) in je sistem treba startati z diskete. Obstaja pa kar nekaj iger (predvsem zelo starih), ki delujejo samo s to verzijo Kickstarta. Verzija 1.3 se od prejšnje razlikuje predvsem po tem, da podpira zagon sistema s trdega diska, ima pa še nekaj drugih bonbončkov (npr. disk RAM, ki preživi reset).

Verzija 2.0 je trenutno zadnja verzija, ki jo je moč uporabljati na amigah 500plus, 600, 1000, 2000 in 3000. Od prejšnje verzije jo na pogled loči predvsem zunanji (modernejši) videz v notranjosti pa je ogromno novosti. Ena izmed zelo pomembnih je ta, da lahko izberete, iz katere enote naj sistem starta: izbirate lahko med disketnimi enotami (df0, df1 ...), particijami na trdem disku, rezidenčnim diskom RAM itd.

Verzija 3.0 je v amigah 1200 in 4000. Edina podpira novi nabor čipov AA in nove grafične načine.

Če nimate amige 1200 ali 4000, je najboljša kombinacija Kickstarta 2.0 in Workbencha 2.1. To je trenutno zadnja verzija operacijskega sistema, ki jo lahko uporabljate. V vsako amigo, ki ima vsaj 1 MB pomnilnika, je možno softversko naložiti katerega koli od Kickstartov 1.2, 1.3 ali 2.0. Za ta poseg potrebujete programček, ki naloži Kickstart v RAM, in datoteko, v kateri je ta Kickstart zapisan. Obstaja kar nekaj programov, s katerimi lahko Kickstart iz ROM-a zapišete v datoteko, ki jo potem uporabite za svoj sistem. Če nimate trdega diska in dovolj pomnilnika (vsaj 2 MB), je bolj primerno kupiti Kickstart ROM in ga vstaviti v vašo amigo. Če pa imate oboje, potem nima smisla zapravljati denarja, saj lahko katerokoli verzijo Kickstarta naložite iz trdega diska in startate sistem.

Kd[illegible] start-ROM[illegible] ševilnih [illegible] ROM [illegible] na [illegible] start ROM [illegible] lahko tako [illegible] crtov je več na [illegible] katerem izmed BBS-...

Disketniki

Na amigo 2000 [illegible] nji 3,5-palčni disket[illegible] priključite disketne enote [illegible] ne računalnikom [illegible] celo t ste k so [illegible] v Iskrine Partnerje. P[illegible] naslednje disketne [illegible] zmogli vosli 720 K [illegible] CrossDos cm 720 K [illegible] vosli 1,44 MB venda[illegible] K (880 K na amigi). Ve[illegible] tudi v načinu HD, venda[illegible] ve s softverom. 2,5-pal[illegible] 360 K 5,25-palčne zmogl[illegible] 1 MB (na amigi 880 K). To [illegible] ne enote, ki jih najdete v Isk[illegible] jih. Te disketne enote nimajo [illegible]

Amiga 3000 T v ohišju big tower vam praktično ne more zmanjkati prostora za vse vrste dodatkov



poslja amigi signal, kdaj ste zamenjali disketo (Diskchange), vendar se da shajati brez tega, saj ima AmigaDOS ukaz Diskchange DFx:, s katerim poveste, kdaj ste zamenjali disketo. Nekateri programi, kot npr. XCopy in nekatere igre, pa se za ta signal sploh ne zmenijo in delujejo tudi brez njega. To stikalo je sicer moč dodati vsaki disketni enoti, vendar je izvedba (zaradi namestitve) specifična za vsak tip disketnika, univerzalna rešitev pa ne sodi v področje lotanja in poznavanja digitalne logike.

Za priključitev 5,25-palčna disketnika v amigo 2000 boste potrebovali še adapter, ki poveže konektor za 3,5-palčno disketno enoto s tistim na 5,25-palčni disketni enoti. Če hočete katerega teh disketnih pogonov priključiti na amigo 500, 600, 1000 ali 1200, boste potrebovali poseben kabel, ki bo povezoval računalnik z disketnikom in ga napajal. Kabel ni kompliciran, le prave signale iz zunanjega konektorja za disketne enote je treba povezati z ustreznimi na disketni enoti.

Ko smo ravno pri disketnih enotah – verjetno ste že slišali, da vaša disketna enota škrta, kadar v njej ni diskete. Nekatere disketne enote so glasnejše kot druge in če vas to moti, lahko škrtanje odpravite npr. s programom Nick's Preferences, ki ponuja tudi vrsto drugih dobrot, med drugim tudi to, da spremenite ali celo animirate kazalec Busy (to je tisti oblaček z napisom ZZzz, ali ura, če imate ROM 2.0). Ta program je v javni lasti in ga dobite na BBS-ih.

Pospešitev delovanja

Obstaja kar nekaj načrtov, kako lahko procesor Motorola MC68000 pri 7 MHz nadomestite s tistim, ki dela pri 14 MHz. Zadeva je dokaj preprosta. Novi procesor vstavite v isto podnožje, le signal za uro (CLOCK) pripeljete od drugod (npr. iz nožice 34 na čipu Agnus. Ta signal ima 28 MHz, zato ga je treba še deliti z dva, kar naredi npr. flip flop 74S74). Na procesor lahko vežete obe uri in med njima preklapljate s stikalom. Procesor lahko nadomestite tudi z boljšim MC68010, vendar se zadeva zakomplicira, ker so ti navadno v drugih ohišjih in niso združljivi po nožicah (pin to pin) z MC68000. Ta način pospešitve računalnika ni preveč primeren, ker se je izkazalo, da povzroča probleme pri uporabi drugih hardverskih dodatkov (npr. PC emulatorska kartica A2088), pa tudi nekatere slabše disketne enote in trdi diski ne delujejo, če procesor teče pri 14 MHz.

Amiga 2000 iz petstotice

Če hočete na amigi 500 uporabljati hardverske razširitve za amigo 2000, si lahko izdelate poseben konektor, ki bo razširitveni vhod amige 500 (tisti dolg na levi strani) predelal v vhod Zorro II, ki ga ima amiga 2000. S kabli povežete ustrezne konektorje (signale) in amiga 500 bo lahko uporabljala kontrolerje trdega diska, razširitve pomnilnika in druge kartice za amigo 2000. Zadevo je avtor poimenoval ADDCARD, problema pa povzročata napajanje, kar so standardni napajalniki za amige 500 zelo šibki (za primerno ohišje, ki ga morate izdelati).

Debelejši Agnus

Vas moti, da imate samo 512 K grafičnega pomnilnika (chip RAM)? Vaš stari čip Agnus lahko zamenjate z novim Fat Agnusom 8372A. Ker je zamenjava tega čipa povezano tudi premikanje skakačev (jumpers) po matični plošči, so o manjavi napisani že celi romani, saj so skakači na vsaki reviziji matične plošče drugače postavljeni. Nekatere amige 500 imajo Fat Agnus celo za vdelan, vendar kljub razširitvi pomnilnika nimajo 1 MB pomnilnika chip, kar je na napačnih pomnilniških lokacijah. Pomanjkljivost lahko odpravite z ustrezno nastavitvijo skakačev na matični plošči, ki pa je za vsako revizijo drugačna. Datoteke z podrobnimi informacijami o izvedbi te zamenjave lahko dobite na BBS-ih ali pa pri avtorju tega teksta.

Kako do VGA?

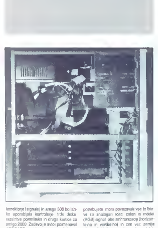
Srečni lastniki amig, ki imajo vdelan nabor čipov ECS (Enhanced Chip Set), lahko na izhod za monitor RGB prek posebnega kabla priključijo monitorje tipa VGA, ki se na veliko prodajajo po nizkih cenah za IBM kompatibilce. Za to priključitev ne potrebujete kartice ali dodatka, ki odpravlja prepletanje (FlickerFixer), ampak samo čipa ECS. Kabel, ki ga potrebujete, mora povezovati vse tri barve za analogni video zelen in modri (RGB) signal, obe sinhronizaciji (horizontalno in vertikalno) in ozemljitev (Ground). Vaša amiga bo potem na takšnem monitorju znala prikazati dve ločljivosti, ki so jih pri Commodoreju poimenovali productivity. Prva productivity ima ločljivost 640 × 480 v štirih barvah iz palete 64-ih barv. Druga productivity laced pa ima ločljivost 640 × 960 prav tako v štirih barvah iz palete 64-ih barv.

Tišji ventilator

Vas moti glasen ventilator v vaši amigi 2000? Lahko ga nadomestite s tišjim, ki pa mora biti istih dimenzij. Če tega ne želite storiti sami, lahko to za vas opravi serviser (v Ljubljani sta vsaj dva). Druga možnost pa je, da prerežete napajalno žico vašega ventilatorja in med oba konca vezete dodaten upor (velikost upora je odvisna od tipa ventilatorja – za nasvet vprašajte stromarskega soseda).

Amiga za štiri igralce

Nekatere amigine igre (npr. tenis) ponujajo možnost sočasnega igranja več (štirih) igralcev (dvojice) na enem samem stroju. Kako pa priključiti štiri igralne palice? Dva gresta v standardna vhoda. Za dodatni dve pa je potreben poseben konektor, ki iz paralelnega vtiča izpelja dva vhoda za dodatni igralni palici. Načrt je enostaven. Omenil bi le še to, da ima amiga 1000 drugačen razpored signalov na paralelnem vtiču kot ostale amige in je zato potrebno narediti drugačne povezave.



Ohišja

Če imate amigo 500 in vam primanjkuje prostora za dodatke, je zanimiva možnost, da njeno drobovje preselite v novo ohišje, ki je lahko namizno (desktop) ali pa stolp (tower). Tuji neodvisni proizvajalci ponujajo kar lepo število različnih ohišij, v katera lahko preselite svojo amigo 500, poleg tega pa dobite dodaten prostor za razne disketne enote, trde diske itd. V ohišja lahko matični plošči amiga 500 dodate ploščo, na kateri so vtiči Zorro II, kakršne ima amiga 2000, in postaj uporabljate tudi hardverske dodatke za amigo 2000.

Trdi disk

Vaš trdi disk bo deloval hitreje, če mu povečate medpomnilnik (buffer). Tega je treba nastaviti za vsako particijo posebej. Navadno to storite s programom za particioniranje, ki ste ga dobili pri nakupu trdega diska, ali s spremembo v datoteki mountlist. Izkaže se, da je učinek medpomnilnika boljši, če je njegova velikost večkratnik števila sektorjev na sled (track).

Za konec bi rad še enkrat poudaril, da ne prevzamem odgovornosti za vaše hardverske posege. Kdor pa se bo vseeno lotil zičkanja po amigi, naj si prej priskrbi izčrpna navodila, ki so ponavadi opremljena tudi z načrti in slikami in jih v obliku datotek lahko dobite na BBS-ih ali pri avtorju članka. Vse datoteke, ki jih je trenutno moč dobiti, bodo tudi na novem BBS-u, ki je prvi pri nas namenjen izključno lastnikom amig. Imenuje se **Yet Another BBS**, deluje pa vsak dan oz. vsako noč **od 21.00 do 00.00 in od 00.00 do 15.00**. Številka (061) 314 778.

P. S. Na tem BBS-u lahko dobite tudi avtorja (pod imenom Hamster).

■

Opravičilo

V prejšnji številki Mojega mikra je tiskarski škrat tako razsajal, da česa takega ne pomnimo.

● Trije bralci so nam poslali revijo nazaj, ker so bile nekatere strani podvojene, nekatere so pa manjkale. Če ima še kdo tak izvod, mu ga bomo brezplačno zamenjali.

● Na strani 5 so v tiskarni pokvarili pol številk strani v rubriki Vsebina. Kazalo je zato neuporabno.

● Na strani 36 je zaradi malomarnosti v montaži izpadel polstranski oglas proizvodno trgovskega podjetja Monitor d. o. o., Kidričeva 41, 64270 Jesenice.

Ker so januarsko številko Mojega mikra tiskali med božičnimi prazniki, napak nismo mogli preprečiti. Bralcem in podjetju Monitor se najlepše opravičujemo.

Uredništvo

Indiana Jones and the Fate of Atlantis (PC, amiga)

Po odličnem uvodu v katerem zveste zaplet, se znajdete pred gledališčem kjer ima predavanje vaša bodoča prijateljica Sophie. Najprej poberite časopis in pojdite na desno. S stražarjem se nekako zmenite da vas bo spustil noter. Ko vam to uspe dajte dalevcu na odru časopis. Sedaj premikate ročice dokler ne spravite lutke. Po predavanju se pogovarjajte s Sophie in jo prepričajte naj potuje z vami.

ICELAND Vstopite v rudnik in se pogovorite z raziskovalcem. Nadlegujte ga toliko časa, dokler vam ne pove kam morate iti.



Uporabite tovornjak in odpotujte v Tikal.

TIKAL. Z bičem preganjate žival dokler je ne poje kača. Splezajte na drevo pri prepadu in ga potem uporabite kot most čez prepad (se še spominjate Space Quest2?). Pogovorite se s prodajalcem kart ki vas bo vprašal po nekem latinskem imenu.

Sevada tega imena ne poznate. Vprašate papagaja ki vam bo to ime povedal. Ime poveste trgovcu. V templju rečete Sophie, naj zaposli trgovca. Ko se pogovarjate hitro vzemite svetilko. S tekočino iz svetilke polijte vzorec na steni. Vzorec uporabite na živalski glavi. Grobnica se odpre vi pa iz nje vzemite zmo.

ICELAND Uporabite zmo z očesom kipa. Dobili boste kaco.

AZORES Pogovorite se s trgovcem starin. To storite še enkrat kot Sophie. Kot Indy prodete trgovcu kaco. V zahvalo vam pove kje je PLATE OF LAST DIALOGE!!!

NEW YORK Izpod kipa poberite zvečilni gumi. Splezajte po vrvi in poberite konico puščice. V kleti uporabite cunjo s konico puščice. Poberite tudi nekaj premoga. V pisarni čez cesto poberite majonezo. Na podstrešju uporabite majonezo s totemom. Potegnite ga do luknje in splezajte po njem. Poberite ključ ki je v posodi. Premaknite škatlo in odpnite skrinjo. V prvem nadstropju odvijte vijake na omari s konico puščice. Odpnite omaro. V kleti pritrdite žvečilko na prostoru za premog in splezajte po njem. Poberite kip mačke in ga uporabite s pečjo. Pojdite v pisarno. Med pogovorom s Sophie boste našli Plate of Last Dialoge. Izmed treh možnih dialogov izberite drugega (če boste izbrali prvega ali tretjega, te rešitev ne velja več!)

ALGEIRE Prepričajte Sophie da pomaga metalcu nožev. V zahvalo dobite nož. Od trgovca si sposodite grozljivo masko.

MONTE CARLO Profesorja Trottierja zvabite v hotel. V hotelu poberite ruho in svetilko. Ko profesor vstopi ugasite luč ter si nadenite masko in ruho. Rezultat si oglejte sami. Poberite kamen ki ga je spustil.

ALGEIRE Prepričajte prodajalca da vam masko zamenja za nekaj kar si prodajalec sedaj želi. V zahvalo dobite nekaj hrane. Beraču dajte hrano.

Pojdite na vožnjo z balonom. Človeku dajte karto. V zraku uporabite nož z vrvjo. Z balonom poletite do nemškega arheološkega najdišča.

Pojdite v jamo in tam boste v temi našli palico, cev in vazo. Vse to poberite. Pojdite ven in odprite bencinski tank tovornjaka. Cev namestite v tank. Uporabite vazo s koncem cevi. V jami nalijte bencin v generator. Prižgite ga!! Poberite leseno paličico. Očistite steno s palico. Uporabite paličico z zidom. Nanjo dajte kamen in z njim odprite vrata. Ugasite generator in iz nje vzemite avtomobilsko svečko.

Pojdite ven in v motor tovornjaka namestite svečko in razdelilno kapo.

CRETA Oglejte si arheološki kop. Našli boste napravo za merjenje kotov. Med skalami boste našli dva kipa. Uporabite opazovalni instrument na obeh kipih. Namerite na desni rog in nanj kliknite. Namerite še na levi rog in nanj kliknite. Kopljite na označenem mestu in našli boste lunin kamen (MOONSTONE). Poberite ga. Kamenje uporabite na ključavnici. Odprl se vam bo vhod. Ko vstopite poberite dve kameni glavi, tretjo pa poberite z bičem iz druge sobe. Malce tavajte po labirintu, dokler ne naletite na sobo s kipom bika. Uporabite bič z glavo kipa. Stopite h glavi in pod se bo začel premikati. Našli boste starega prijatelja profesorja v ne najboljšem stanju. Poberite vse predmete okoli njega. Poglejte v slap in odkrili boste pot ven.

Naprej odkrivajte sami. Veliko sreče!!!

HELP **Blaž Vilhelm**
Privoz 3a
61000 Ljubljana
tel. (061) 225 516
David Gosar
Trnovski pristan 12
61000 Ljubljana
tel. (061)211-875

Future Wars (PC)

Petru iz Kranja odgovarjam na njegovo drugo vprašanje iz prejšnje številke Mojega mikra (kako priti mimo volka v igri Future Wars). Vrečko (dobiš jo v karti za smeti pri šefu) napolni v jezeru, kjer se preoblečeš. Nesi jo k volku in ga polij. Ker je robot, ga bo razneslo. Ker pa vrečka pušča, obstaja ukana. Takoj, ko jo napolniš, uporabi USE in označi vrečko, da dobiš USE BAG. Čeprav bo pisalo, da je vrečka prazna, jo odvrzi in imel boš prosto pot. Druge informacije po tel. (061) 65-584 Andrej.

Tudi sam imam vprašanje za »soigralce«. Kako v igri King's Quest 3 spremeniš Morana v norcka? Na katero stran obrneš knjigo v laboratoriju da lahko čaraš?

Andrej Nešović
Poljana 58
64223 Poljane

Težave z grafiko

Malevzu iz Škofje Loke se na monitorju pojavljajo pike pri vseh igrah in grafičnih programih. Ima PC z grafično kartico SVGA trident 512 K. Na servisu so mu zagotovili, da je z računalnikom vse v redu.

Odgovor uredništva: Najverjetneje je kriva grafična kartica. Poskusi z drugo. Če je kdo izmed bralcev že razrešil to težavo, naj Malevzu priskoči na pomoč!

Martian Memorandum (PC)

Nadaljujem opis iz decembrske številke MM. Tajnica vam da nekaj novih imen. Pojdite k Guyu Callebergu, ki je šef Galactic Pictures. Ko ga vprašate o Andrejju vam da film, ki ga odnesete Macu Maldenu. Zdaj je pripravljen odgovarjati na vaša vprašanja. Da vam naslov Johnnyja Fedore. Pojdite k njemu in uporabite pištolo na vratih. Tako najdete lestev, ki jo prislonite na vrata. Splezajte skozi luknjo na strehi. Znajdete se v sobi. Iz predala na levi strani zaslona vzemite hrano za mačke in nož. Pojdite ven skozi vrata. Z nožem odprite hrano in jo dajte mački. Mačka s hrano zbeži, pes pa za njo. Zdaj lahko odprete vrata, ki jih je stražil pes. Notri je električni generator. Premaknite ročico in tako izklopite elektriko v koči. Pojdite zdaj desno. Na starem avtomobilu je skrit predal, v katerem so čevlji. Zdaj se vrnite v kočo. Ko premaknete desno omaro, odkrijete skrivni sef. V njem je sporočilo Ricka Logana da se srečate z njim nekje v pragozdu.

Dobite fax, da je Alexander Marshall umorjen. Pojdite na kraj umora. S tal poberite njegove ključe. Izpod kosa blizu vagona poberite nož in ga dajte policistu. Ko bo opravljena analiza noža vam bo sporočil rezultate preiskave. Pojdite zdaj v Terraform. Ker ni Alexandra, lahko premaknete sliko na levi in s ključi odklenete sef. V njem so dokumenti za plačilo 250 000 $ Lawrencu Barkleyu. Pojdite k Ricku Loganu. Na poti k njemu pade na pot deblo. Pravočasno se mu izognite in ga poberite. Zdaj se znajdete pred kamni, ki vodijo čez reko. Previdno pojdite čez in pazite da vam ne spodrsne. Nadaljujte pot desno. Ko pot spremeni barvo, vrzite deblo na pot, da se ne nabodete na skrite osti. Vstopite v kočo. Odprite omarico na levi in ustrelite kačo. Preberite listek s koordinatami za bazo, ki vas spravi na Mars. Poberite lopato na skrajni desni strani zaslona. Ko premaknete pregrinjalo, odkrijete Ricka mrtvega s ključ okoli vratu. Z njim odklenite skrinjo, ki je zraven pregrinjala. Notri je nekaj men kupov kamne Oracle. Zdaj veste, da je Rick ukradel kamen Alexandru in ga je ta na vsak način hotel nazaj. Pred hišo kopljite z lopato. Odkrijete škatlo. Notri je reklama za akademijo za aerobiko iz marsovskega časopisa. Pojdite prek kamnov nazaj in odpotujte v raketno bazo. Zdaj ste pred raketo, ki pelje na Mars, samo se stražarju se morate izmuzniti. S tal poberite kamen in ga vrzite v zid na desni strani zaslona. To povzroči veliko hrupa in stražar gre gledat, kaj se je zgodilo. Zdaj pojdite v piramido.

Ko vstopite, se skrijte za zaboj na levi strani zaslona. Ko vstopi stražar in nato odide, hitro vzemite hrano in daljinski upravljalec. Z njim odprite zaboj, za katerega ste se prej skrili, in stopite vanj. Zaboj z vami vred naložijo na raketo in tako odpotujete na Mars. Najprej pojdite na akademijo. Inštruktorica vam da zelo veliko podatkov. Preiščete še torbico na levi strani zaslona. Pojdite v elektrarno. Premaknite škatlo in vstopite skozi vrata na levi. Pogovorite se s Femsom. Iz plašča vzemite kartico s ključem. Pojdite nazaj v važo. S kartico odprite desna vrata. S tal poberite francoza. Postavite se pod ogromni magnet in uporabite ključ. Magnet vas dvigne do zgornje ploščadi. Poglejte zaboj zraven vrat. Zdaj pojdite

k Jane Mansfield. Pod blazinami na kavču je pismo. Premaknite stekelo na mizi in poglejte televizijo. Ženska na zaslonu vam da naslov nekega templa. Pojdite nazaj na akademijo in pokažite pismo inštruktorici. Pove vam, da je Alexis prispela na Mars, kjer se je hotela skriti pred Rickom Loganom. Ta je hotel prodati kamen za najvišjo vsoto. Reklo je, da bo šla k bratu. Da vam tudi njegov naslov. Pojdite k Lawrenceu Berkleyu. S polic vzemite facial kit. Prek faxa dobite analizo noža. DNA vzorec krvi pripada Nathanu Bloodworthu. Pojdite k Bradleyu Bricksonu, ki je Alexis ubil. On vam da očala, ki jih boste potrebovali v sefu v casinu. Lowell Percival vam pove, da potrebuje nekaj iz Castrovega sefa, ki je v casinu. Pojdite v ulico pred casinoem. Za tablo se skriva šifra za vstop v casino (BOMBSHELL). Pod preprogo je beten. Zdaj lahko greste v casino. S tal poberite karbco. Pojdite v stranišče. Vzemite načrt stavbe iz enega od stranišč. Pojdite nazaj in vstopite v Dickovo pisarno. Z njim se pogovorite (odgovori 1 1 1). Imate deset minut časa, preden se vrne. Poberite karbco ze sel z mize in premaknite luč nad sliko. Vstopite skozi skrivni prehod. Uporabite očala, da boste videli laserske žarke, in uporabite ploščo za lebdenje (hover board), da ne boste stopili na tla, občutljiva za pritisk. Previdno se izogibajte laserju. Na skrajni desni strani je sef. Kartico z mize vstavite v odprtino in uporabite facial kit. Obraz se vam spremeni v Dickovega in računalnik misli, da ste Dick. Sef se odpre. Iz njega vzemite denar, slike Lowella Percivala pri kockanju, s katerimi ga je Dick izsiljeval, in Martian Memorandum (članek iz 20 let starega marsovskega časopisa, ki pravi, da je kamen Oracle marsovska znamenitost in ima mistične moči). Vrnite se v pisarno in vstopite v ventilacijski kanal. Z zemljevidom iz stranišča boste kmalu prišli skozi stranišče na plano. Obiščite Lowella Percivala. Zdej vam bo odgovoril na vprašanje. Pove vam, da je bila Alexis vackiel v casinu in naj zasledujete izhajanje iz casina Rockyja Bullwinkla. Pojdite do casina in ko pride Rocky ven, ga zasledujte do temne ulice. Skrijte se za zaboje na levi strani zaslona in ko odpre vrata, hitro smuknite skozi. Znajdete se v beru, tam opazite brata Darrella. Ta sta vaša znanca še iz Mean Streets. Lary vam da amulet. Da vam tudi naslov Nathanove žene. Pojdite k njej. Pove vam, da Nathan dela na posti in vas prosi, naj ga pregovorite, da se preda policiji. Pojdite na pošto. Iz skalle vzemite kartico. Sproži se serija eksplozij. Hitro poberite Jetpack in se postavite zraven ognja na levi strani zaslona. Poletite in se rešite. Pojdite v tempelj. Premaknite obe ogledali in poberite gasilski aparat. Sire ki straži duhovnico, ustreli. Laser se odbije od ogledal in ga ubije. Pogovorite se z njo. Ko jo vprašate o Alexis, vam pove, da Cooper Bradbury ve, kje je. Pojdite v kamp, kjer dela. Vzemite kislino HCL$_3$, premaknite železo na skrajni desni strani zaslona in iz skalle vzemite tuning fork. Bradley, Alexisin brat, vam da naslov Thomasa Dangerfielda. Pojdite v jamo, kjer dela. Pri vratih uporabite ključ interlock, ki je bil tam, kjer je bil jetpack. Vrata se odprejo. Notri je Alexis. Pogovorite se z njo, ona vam vse pojasni. Zdaj morate z njo pobegniti. Vzemite palico, na kateri visi perilo, z njo odstranite beton zraven vrat in zlijte kislino na železno ploščo. Pritisnite gumb. Tedaj plin napolni sobo. Ko pridete k zavesti, srečate Thomasa, ki vam pove vse. Ima vas v nekakšni kletki. Hitro vzemite vijak. Pogovorite se z Alexis (odgovori 1 2 1), da vam da nedrček. Z njim izstrelite vijak na kontrolno ploščo. Zdaj ste prosti. Uporabite tuning fork. Steklo, kjer je kamen Oracle, poči. Hitro ga poberite in pojdite v raketo, s katero pobegnete. Sledi lepo animiran konec.

Bojan Vogrin
Brodarjev trg 2
61000 Ljubljana
Tel. 061/109-851

Global Effect (amiga)

Možnosti igranja so tri: ustvarjanje planeta, reševanje planeta pred bližajočo se jedrsko katastrofo in vojna za prevlado na planetu. Prikazal vam bom igranje prve možnosti, torej ustvarjanje planeta. Ustvarjate lahko devet planetov, s tem da lahko na Greenfieldu določate, koliko bo posameznih naravnih bogastev.

Pred igranjem pa seveda morate spoznati vse ikone v zgornjem levem kotu sta dve ikoni. Ena je za izhod v CLI (lahko se vrnete v igro), ena pa je za dokončen izhod iz igre. Na desni strani



so štiri glavne ikone. S prvo lahko gradite vojaške objekte, kot so letališča, pristanišča, radarji, glavni štab, postavljanje raket in protiraketnega orožja ipd. Te ikone pridejo v poštev, če igrate tretjo možnost, torej prevlado na planetu. Druga ikona je namenjena delu z diskom, tretja pa vam podaja informacije: prisotnost ogljikovega dioksida, ozonske plasti, temperatura, onesnaženje, jedrska kontaminacija, cene objektov, seizmološka raziskava tal in deleži posameznih oblik tal. Ikone v spodnji vrsti nudijo informacije o prebivalstvu, elektrifikaciji in druge pomembne stvari ter o deležu oblik tal, tokrat vidne na mapi, in kritičnosti stanja temperature ozona. Četrta ikona je premor med igranjem.

Pod temi štirimi ikonami so objekti (po vrsti v desno smer): vprašaj (tudi informacije o objektu), postavljanje nacionalnih parkov, sečnja gozdov, sajenje iglastih gozdov, sajenje listnatih gozdov, čiščenje zemljišča po rušenju, jedrska elektrarna, elektrarna, ki jo poganja nafta, termo elektrarna, sončne celice, pridobivanje energije z mlini na veter, elektrarni daljnovodi, cevi, stanovanjski bloki, rušenje objektov, farma, skladiščenje jedrske energije (samo za primer vojne), skladišča nafte in premoga, rezervoarji za vodo, predelava jedrskih odpadkov, rafinerija nafte, kanalizacija, filtriranje vode, recikliranje odpadkov, rudnik premoga, rudnik urana, črpanje nafte in nazadnje mejnik, s katerim omejujete mesto in s tem njegovo razširjanje.

S puščicami se premikate po planetu. Ob njih so še tri ikone: skok na domačo pozicijo, določanje nove domače pozicije in premikanje po planetu s spreminjanjem koordinat.

Preden začnete graditi stanovanjske objekte, morate svojim prebivalcem omogočiti normalne življenjske razmere, da ne bodo ostali brez električne energije in umirali od bolezni zaradi neurejenih higienskih razmer.

Najprej s seizmološkimi raziskavami preučite sestavo tal. Tam, kjer je določene rude največ (več kot 80%), postavite elektrarno, ki izkorišča to rudo. Samo mlini na veter in sončne celice namreč ne zadovoljijo vseh potreb po energiji. Če boste se črpali nafto, ne pozabite na rafinerijo, kajti surova nafta ne koristi kaj prida. Prebivalci potrebujejo vodo, zato poleg rezervoarjev potrebujete tudi filtre. Za preprečevanje obolenj morate poskrbeti za reciklažo odpadkov in kanalizacijo, če pa imate opravke se z jedrsko energijo, postavite predelovalnico jedrskih odpadkov. Ker prebivalci ne morejo stradati lačni, poskrbite za farme, za polepšanje njihovega vsakdana pa še naci onalne parke. Zgodilo se bo, da vam bo širjenje puščave delalo preglavice, zato jih ob pravem času omejite z gozdovi, ki so zanje velika ovira. Omejiti morate tudi rast mest, če želite ohraniti naravo. Računalnik vam bo sporočal, kakšno je stanje na planetu in vas bo opozarjal na razne stvari. Tako boste obveščeni o slabem zdravstvenem stanju prebivalstva, o dobri elektrifikaciji. Ker nimate neskončnih možnosti kopanja rud, morate poskrbeti za njihovo »skladiščenje«, ker vam bo prišlo prav, ko bo rude na določenem mestu zmanjkalo.

In tako bo tekel čas, dokler ne bo pritekel do konca. Takrat boste ugledali sliko, ki bo prikazala, kakšen konec vas je doletel. Tisti, ki trpite za pomanjkanjem volje, pa si lahko ogledate slike z DPaint IV. Zadržite dih, kajti presenečenje bo veliko.

Robert Hlep

Amiga, najcenejši 486

Pri Murphy Brown bi rekli FYI (For Your Information). Torej najprej naj povem, kaj dobimo ob nakupu amige 2000, ki velja 900 DEM (cena pa po prihodu novih amig 1200 in 4000 še pada). Na mizno ohišje, tipkovnico, miško, disketnik, sinhkanalni stereo zvok, kakovostno grafiko (denimo 1024 × 1024 ali pa 1448 × 564, tudi 4069 barv hkrati na zaslonu ni malo), 2 MB pomnilnika, odličen 32-bitni večopravilni okenski operacijski sistem, izhode Centronics, RS232, digitalni RGB, analogni RGB, zvok. (Če pa se odločite za A1200, lahko izbirate 265 000 barv iz palete 16,7 milijona v najvišjih ločljivostih, beri test v prejšnji številki.) Kakšen PC 486 je moč dobiti za 2670 DEM, je vprašanje, gotovo pa ne takega s 6 MB pomnilnika (2 amiga + 4 golden gate), z dveletno garancijo in servisom na domu, ker nudite tako Commodore kot vortex. O strojih najrazličnejših tajvanskih »proizvajalcev« ne bi izgubljal besed, saj imam z njimi precej grenke izkušnje, zato bi vsem bralcem priporočil, kljub višji ceni, nakup PC-ja renomiranih proizvajalcev.

Pri tandemu amiga + golden gate gre za sistem »računalnik v računalniku«, kar pomeni, da je na plošči golden gate celoten PC 486, ki si z amigo deli le periferijo, izhode-vhode in pomnilnik. To omogoča sto odstotno emulacijo, med drugim pa tudi uporabo procesorja 80486 za potrebe amige, kar pomeni, da lahko pravilno napisani program del podatkov obdela na Motoroli, del pa na Intelu. Zmogljivost sistema se tako drastično poveča.

Andrej Troha

MALI OGLASI

NAGRADNI KVIZ

Nagradni kviz Nagradni kviz Nagradni kviz Nagradni kviz Nagradni kviz

Nagradna vprašanja:

1) ***Enormna naprava na sliki je MARK I prvi racunalnik na svetu ki je lahko pognal program shranjen v lastnem pomnilniku Današnji ekvivalent temu računalniku je kalkulator na zapestni uri Koliko casa si je MARK I vzel za seštevanje dveh celih stevil?***



a) 2 16 milisekunde
b) pol ure
c) dokler mu ni pregorela elektronka

2) ***Na sliki je eden prvih IBM-ovih prenosnih racunalnikov z zmogljivostmi PC XT Kako mu je bilo ime?***



a) Kibla
b) IBM PC AP Convertible (AP pomeni advanced portable Convertible pa kabriolet)
c) IBM Bureaucracy Primera

3) ***Kateri je največji računalniški sejem na svetu?***



a) Sejem računalništva v brazilskem mestu Sao Paolo
b) Moskovski sejem računalnikov in elektronike
c) Vinski sejem v Ljubljani

4) ***Novi procesor alpha firme Digital Equipment Corporation (DEC) zmore obdelati 400 milijonov ukazov na sekundo in je 64-biten Kakšen takt ima alpha?***



a) tik tak tik tak
b) 33 MHz
c) 150 MHz

5) ***Vprasanje za igračkarje kdo je najnovejši nasprotnik priljubljenih bratov Mario iz igre Mario Bros ki je prinesla toliko milijonov dolarjev kolikor ima procesor alpha iz zgornjega vprasanja MIPSov (milijonov instrukcij na sekundo)?***



a) Kuharica Mica
b) Gargamel
c) Wario

6) ***Kdo je na sliki?***



a) Jožef Stefan slovenski fizik, ki je odkril zakon o sevanju toplote (Stefanov zakon) Letos mineva 100 let od njegove smrti
b) Commodore Amiga
c) Byte Batina

NAGRADE:



1 Softverski paket **Microsoft Quick Pascal** – danio podjetje **Atlantis** iz Ljubljane Cankarjeva 10b tel in fax (061) 221 608

2 in 3 Knjiga Dennisa Shasha **Zagonetne dogodivščine dr Ecca** – podarja jo **Državna zalozba Slovenije** založništvo solskega programa Mestni trg 26 Ljubljana tel (061) 211 711

4 Knjiga Roberta Mihelca **Corel DRAW! 3 0** 330 strani – danio zalozbe **Atlantis Publishing** tel in fax (061) 221-608

5 Enoletna naročnina na Moj mikro

Pravilni odgovori v prejšnji stevilki
1 B 2 C 3 A 4 C 5 A 6 B

NAGRAJENCI IZ PREJŠNJE ŠTEVILKE

1 **Bože Ropret**, Rodine 17e 64274 Žirovnice
Nagrada Softverski pakel **Quattro Pro for Windows** (danio podjetja Marand iz Ljubljane)

2. **Jure Oblak** Bertoncljeva 49 64000 Kranj
Nagrade Knjige **Van Wolverton s Guide to DOS 5** (prvič v Sloveniji zalozba Random House Electronic) ali knjiga v tej vrednosti po lastni izbiri v računalniskem oddelku knjigarne **Mladinske knjige** na Slovenski ulici 27 v Ljubljani

3 **Primož Grešovnik**, Trg 10 62391 Prevalje 61000 Ljubljana,
Nagreda Enoletna narocnina na Moj mikro

Na vprašanja v mini-racunalniskem kvizu odgovorite tako da izberete enega izmed ponujenih odgovorov Resitev vpiste v kupon Rešitve pošljite **najpozneje do 11 februarja** Med resevalci s pravilnimi resitvami bomo iz žrebali pet nagrajencev

---

Nagradni kviz (odgovori): Veljajo samo originalni kuponi

Rešitve (vpisite crke a b ali c)

1 vprašanje	2 vprašanje	3 vprašanje
4 vprašanje	5 vprašanje	6 vprašanje

Kakšne vrste računalnik imate?

Ime in priimek

letnica rojstva

in naslov

Front Page Sports: Football

17

PC

Zadnje čase je postalo moderno, da se velike »tovarne« igel preizkušajo v vseh vrstah zabavnega softvera. Tako je MicroProse, sicer znan po simulacijah in strateških igrah, izdal svojo prvo igro domišljijskih vlog Darklands, kmalu nato pa še avanturo Rex Nebular. Tudi SSI je prešel s področja svojih AD&D na strategijo. Takih softverskih hiš je še veliko (Virgin Games, Electronic Arts), toda so tudi izjeme, ki ostajajo zvesti svojemu žanru (Sierra in Origin). Dynamix, ki je sicer del Sierre, ne sodi mednje. Najprej se je proslavil s simulacijami in pustolovščinami, zdaj pa je uspešno pokukal še na športno področje s svojo prvo športno simulacijo Front Page Football. Da ne bo pomote: gre za ameriški nogomet, se pravi po domače rugby.

Človek bi pomislil, če se je Dynamixovim fantom zmešalo. V zadnjem letu so se namreč na trgu pojavile najmanj tri dobre simulacije ameriškega nogometa: SSI-jev NFL Football, Accoladov Mike Ditka's Ultimate Football in John Madden Football II (EA). Vse tri firme so trdile, da je njihova simulacija seveda najboljša. Temu se je še najbolj približal Accolade. Zato bi bila seveda vsaka naslednja igra te vrste veliko tveganje. Dynamix je tvegal in uspelo mu je. Igra je tako izpopolnjena, da je težko najti kakšno pomanjkljivost.



O igranju ne bom dolgovezil, ker si lahko o vsem preberete v zajetni knjižici, ki jo dobite v paketu. Najprej pa bi vam še priporočil, da si preberete še pravila ameriškega nogometa, ker predvidevam, da povprečen Slovenec o tem ne ve prav veliko.

Omenil pa bi nekaj dejstev, ki to igro dvignejo prav na vrh športnih simulacij. Prva stvar, ki vas zbode v oči, je grafika: igralci imajo več kot 5000 položajev, ki so rotoskopirani in digitalizirani po slikah pravih igralcev. Te sličice se povezejo v animacijo, ki je zares odlična. Na igrišču torej ne vidimo samo kupa nerazpoznavnih možicjev, ki znajo samo premikati noge. Grafika pa ni vse. Igralci ne letajo po igrišču kot muhe brez glave, temveč vsak ve, kaj hoče in poskuša to tudi doseči. Seveda pa 30 inteligentnih igralcev potrebuje hitrega vodnika in procesor 386 je nujen.

Tudi avdio oprema igre je na visoki ravni. Digitalizirani vzkliki sodnika, glasba in publika dajo igri še večji čar.

Akcija pa je samo tretjina igre. Tukaj je še statistika, ki je sestavljena iz 350-ih kategorij. Lahko smo tudi v vlogi trenerja oz. managerja, ki igralce kupuje, prodaja in organizira tekme. Lahko ustanovimo svojo ligo, ki ima do 28 moštev. Ligaške tekme trajajo lahko tudi desetletja. Takrat začnemo z igralci v koledžu in jih vodimo do upokojitve. Igra upošteva vse: starost igralca, poškodbe, moč, hitrost in pamet in vse te lastnosti se spreminjajo. (Ha! Prav FRP fuzbal!!)

Sicer pa Američani pravijo 'action speaks louder than words' in zato je bolje, da si igro pogledate sami. *(dt)*

Založnik	Dynamix
Vrsta igre	športna simulacija
Opisana verzija	PC
Ideja	14
Nogomet je pač nogomet	
Grafika	18
Zvok (SB)	18

Street Fighter 2

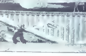
18

amiga, PC, ST

Dolgo in potrpežljivo smo čakali na to konverzijo s Capcomovega avtomata. Verzije na konzolah so prestrašile ves igralni svet, zato je bilo prav zanimivo ugibati, ali bo tudi računalniška različica ohranila kvaliteto originala. Zdaj lahko to z veseljem potrdimo.

Street Fighter 2 je veliko boljši od svojega predhodnika in je ta hip najboljša borilna igra na trgu. Takoj po izidu se je pojavil na prvem mestu Gallupove lestvice in tam namerava ostati vsaj še nekaj tednov. Kaj ga uvršča tako visoko? Velika izbira odlično animiranih nasprotnikov in širok spekter njihovih udarcev. Teh je toliko, da vseh z navadno igralno palico ne morete izvesti. Pomaga pa nakup »plošče siece« (joyboard), pa še takrat jih ne boste hitro pogruntali. V tujini so izdali že več publikacij, namenjenih izključno opisu udarcev. In to niso bili kratki prospekti, ampak revije formata Moj mikro! Na poti do naslova prvega pretepača na svetu morate premagati 12 zagrizenih in izkušenih borcev, vmes razbiti še kak avtomobil (ni lahko z golimi rokami) in ducat sodov. Vsakega nasprotnika morate poraziti dvakrat, pri tem pa imate pravico do treh neuspehov, sicer je vaše kariere konec. Igrate lahko tudi v dvoje po ligaškem sistemu. Svojega borca izbirate izmed osmerice mojstrov borilnih veščin.

Vrli mladenič RYU je stari znanec iz prvega dela. Njegov črni pas iz karateja pomeni, da obvlada vse klasične udarce, naučil pa se je tudi nekaj novih. E.HONDA je sumo borec iz Dežele vzhajajočega sonca. Čeprav je debel, skače kot žaba, hitro maha z rokami in ko vas zgrabi za vrat, nekaj časa ne boste prišli do sape. Zaščitni lik Street Fighterja 2 je prav gotovo BLANKA, pošast iz Brazilije. Ta stvor zadržuje v sebi neverjetne količine statične elektrike, s katero dobesedno sprazni nasprotnike. Spaka zna še kako dobro tudi spotikati in iztegovati svoje dolge šape. Ameriški marinec GUILE ima za seboj tipično vojaško borilno šolo. Z izkušnjami iz pretepov mož na može (Vietnam, kaj pa drugega!) je spoštovanja vreden nasprotnik. Rokoborec KEN pozna vse trike iz svoje dolgoletne kariere v ringu, nosi pa tudi črni pas iz kung-fuja, toda zato nima



posebnega udarca (»specialke«). Predvsem nemočen je v zraku. Edina ženska predstavnica (če ne štejemo Blanke, katere poreklo ni znano) je CHUN LI, kitajska lepotica z dolgimi nogami. Ta mačka je prava akrobatka in je v zraku zmožna prav vsega (tudi simulacije helikopterja!). Poleg tega je zelo hitra in to s pridom izkorišča. V borbi od blizu pa proti nasprotniku, kot je ruski »medved« ZANGIEF, nima možnosti za zmago. Zangief ima enako postavo, je močen in brutalen. Ko se zavrti kot baletnik, pomeče vse okoli sebe. Res pa je, da je počasen in okoren, kar mu ni ravno v prid. DHALSIM je večji mislec kot borec. Po verskem prepričanju je budist, zato rad meditira. Z nadčloveško sposobnostjo raztegovanja nog in rok doseže nasprotnike na daljavo, zato je zelo nevaren.

Ko opravite s temi navadnimi smrtniki, vas čakajo še štiri žrtvena jagnjeta: črni boksar BALROG, španski matador VEGA, mojster tajlandskega boksa SAGAT in z vsemi žavbami namazan morski pirat kapitan M.BISON. Če premagate tudi njih, dam klobuk dol pred vami. *(ab)*

Založnik	U.S.Gold
Vrsta igre	borilna igra
Opisana verzija	amiga
Ideja	14
Grafika	18
Zvok	15

Lost Files of Sherlock Holmes

17

PC

Sherlock Holmes in doktor Watson se zopet vračata. Lansko pomlad je ICOM izdal eno najboljših CD iger Sherlock Holmes Consulting Detective, kmalu nato pa so tudi pri Electronic Arts izdali svojo prvo pustolovščino o junaku A. C. Doyla. To je hkrati tudi ena od največjih iger za PC. Dolga je 10 disket, pri instalaciji pa se lahko razpakira na 28 MB. Če imate počasnejši procesor, Hitrejši pa bo na disku pobral samo nekaj več kot 13 MB.

V uvodu boste videli brutalen umor gledališke igralke v stilu Jacka Razparača. Inšpektor Lestrade, šef Scotland Yarda, Sherlocka v pismu prosi za pomoč. Če imate DAC, boste lahko tudi uživali v dobrem digitaliziranem govoru v staro-londonskem narečju. Holmes sicer nerad sprejme nalogo in vaša naloga je, da se postavite v njegovo vlogo. Pri delu vam pomaga tudi dr. Watson, katerega edino dobro delo je pisanje dnevnika, v katerega si zapisuje vse vaše pogovore.

Igro vodite z dvanajstimi ikonami na spodnji strani zaslona à la LucasArts. Imate tudi možnost pregleda Watsonovega dnevnika, ki ga po potrebi lahko celo natisnete.

Vsa igra temelji na komunikaciji z ljudmi, ki jih je v igri ogromno. Tako pridobivate nove lokacije, ki jih lahko obiščete. Vsakič, ko se vrnete na ulico, se vam namreč prikaže zemljevid Londona z vrisanimi objekti, za katere veste. Na začetku sta v zemljevidu vrisana le vaše stanovanje in gledališče, končate pa jo z več kot šestdesetimi objekti. Če primerjam z Robertino detektivko The Dagger of Amon-Ra, kjer lahko igro končamo samo s pozornim spremljanjem pogovorov in odnosom med osebami, za to igro tega ne bi mogel reči. Pustolovščino lahko namreč končate in sploh ne boste vedeli, kako vam je to uspelo. K temu največ pripomorejo predolgi pogovori z več kot štiridesetimi osebami. Watsonova beležka pogovorov je na koncu dolga 50 K teksta ASCII.



Kljub temu pa je igra dobra in če vsaj malo spremljate dogajanje, je tudi dokaj logična in boste gotovo uživali v igranju. *(dt)*

Založnik	Electronic Arts
Vrsta igre	detektivska pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	18
Grafika	15
Zvok (SB)	18

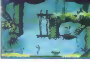
Flashback [17]

PC, amiga, ST

Another World in Prince of Persia, igri, ki sta svojčas naredili velik vtis na igralce. Prva z revolucionarno grafiko vektorskih poligonov in občutkom, da sploh ne igrate igre, ampak sodelujete kot glavna oseba v filmu, druga pa, no, saj veste ... osem mesecev na prvem mestu lestvice iger v MM tudi nekaj pove!

Flashback je zasnovan po njuni obliki in ima kaj pokazati. S prvorazredno grafiko in animacijo je za ljubitelje dobrih iger prava poslastica. Še enkrat moram pohvaliti delo animatorja. Glavni junak v igri se giblje tako realistično, da lahko mirno rečem, da je nasploh najbolje animirani lik v računalniških igrah doslej. Hudo pa me peče neko drugo dejstvo. Another World je podal zgodbo brez enega samega spremnega besedila, tako da jo je razumela tudi vaša babica. Posledica tega je bilo sicer nekaj poskakovanja na slepo in izgubljanja v brezizhodnih situacijah, toda program je napisal en sam človek (Eric Chahi) in zanj porabil dve leti. Flashback je nastal v precej krajšem času, v projektu je sodelovalo 10 ljudi, ki pa jim kljub vsem naporom ni uspelo ponoviti tako napetega vzdušja.

Zato pa so povečali kompleksnost igre. Tako imamo zdaj opravka s standardno obliko igre, ki jo občasno prekinjajo kratke filmske sekvence. Scenarij je dobro premešana kopija filmov tipa Alien, Running Man, Blade Runner in



Terminator, ki skušajo prikazati do skrajnosti popačen svet naše prihodnosti.

Conrad B. Hart se je prijavil na poskus z okniamo identifikacijo. To je tehnika, s katero so začeli po 21. stoletju na osnovi gostote molekul v očesni zenici ločevati mutante od navadnih ljudi. Med testiranjem je očitno izvedel nekaj preveč, zato so ga ugrabili, mu izbrisali spomin in ga vrgli v ječo (kaj ni imel tudi Arnold podobne težave?). Od tam mu je kljub budnim nadzorom stražarjev uspelo pobegniti na letečem motorju. Gonili ga izsledijo in sestrelijo nekje nad pragozdom. Sledi trd padec na zemljo in tam se igra začne.

Ko se zbudite iz omedlevice, ugotovite, da imate pri sebi le pištolo (ne skrbite, strelivo je neomejeno!) in en ščit. Malce raziščite okolico in našli boste ranjenega mbeznika, ki vas prosi za svoj teleporter. Najdite ga in v zahvalo vam bo dal prepustnico (namesto da bi vas vzel s seboj). Poiščite še 500 kreditov in za ta denar od starčka kupite rešilni pas za skok v globoko brezno. Stražarji v džungli so še dokaj neumni in jih ni težko zmesti. Zadostuje že met kamna, da začno vneto preskovati okolico, medtem ko jih vi pokosite s hrbta.

Nadaljna pot vas vodi skozi podzemni betonski kompleks. Srečate se s prijateljem Ianom, od katerega izveste, kaj se vam je pripetilo. Prit morate na planet Zemljo, za vozovnico, ki vodi tja, pa morate opraviti serijo nalog, ki jih ne bom opisoval. Na Zemlji doživite pravcati šok. To še zdaleč ni planet, na katerem ste se nekoč rodili. Na vsakem koraku preži nevarnost od stražarjev in robotov. Še posebej nevarni so tipi v stilu T 1000! Bolj ko napredujete, vse bolj jasna je vaša vloga v tej zgodbi. Če boste našli neke zapiske, potem ste že zelo blizu glavnemu cilju – Masterbrainu! Kdo ali kaj je to, pa boste morali odkriti sami. Mogoče bo šlo malo lažje s pomočjo naslednjih kod: LOUP, GOOD, SPIZ, CINE, BIOS in HALL. *(ab)*

Založnik	Delphine/U.S.Gold
Vrsta igre	akcijska pustolovščina
Opisana verzija	amiga
Ideja	16
Grafika	16
Zvok	16

Wing Commander [17]

amiga, PC

Amigonski bobček je pa res prijazen: končno je odgovoril na vse pobožne želje prijateljčnih prijateljev in iz Originovih delavnic prinesel še topel Wing Commander, famozno simulacijo iz Intelovih miničkov. O skorajšnji predelavi se je po tujih igričarskih revijah sicer šušljalo že v začetku prejšnjega leta, govorice pa so postale oprijemljive šele jeseni, ko se je v francoskem Tiltu pojavilo prvo propagandno sporočilo. Sličice na njem so bile sicer VGA-jevske, vendar – važen je namen, ne?

Kot igralec, ki je se je z WC-jem (Wing Commanderjem, da ne bo nesporazuma!) na PC ju ukvarjal kar dober del dolgočasnih zimskih dni, sem različico za amigo pričakoval z veliko nestrpnostjo. Nisem se nadejal čemu izrednemu, saj se dobro zavedam omejitve 32 barv in 7 megahercne Motorole, moram pa reči, da sem bil prijetno presenečen. Grafika je presenetljivo dobra, čeprav se zgodi, da so objekti narisani nenatančno (Tiger's Claw), vendar je na navadni amigi vse skupaj odj počasno, kot na kakem 386SX 16 ali malo hitrejšem 286. Zvok je odločno boljši kot na soundblasterju, ko preverjate status ... se nekaj dodatnih podatkov. Vse drugo (od ... sestave posameznih misij do komandnih ... in kmaljenje) je isto kot v izvirniku.

Igri zamerim počasnost in premalo barv. Oboje je posledica zastarele strojne opreme, morda se bo pojavila tudi posebna verzija za AI 200 4000, ki bo izkoristila nove čipe AA in hitrost MC68020/40? Verjetno je za ta dva stroja v načrtu Wing Commander 2, vendar je vse skupaj še precej megleno. Kakorkoli že – WC za amigo je tu (za ST ga verjetno ne bo), potrebuje vsaj 1 MB pomnilnika in svoje 3 megazloge z veseljem naseli na trdem disku. Adijo, Epin, pozdravljena, prihodnost! *(sh)*

Založnik	Origin
Vrsta igre	simulacija
Opisana verzija	amiga
Ideja	14
Grafika	17
Zvok	17

Inca [19]

PC

Konec lanskega leta se je Sierrini družini priključila še ena softverska hiša. To je francoski Coktel Vision, ki je znan predvsem po svojih Gobliinsih in horror pustolovščini Ween. Z igro Inca so takoj dokazali, da so vredni Sierre. Dobite jo na desetih 3,5-palčnih disketah HD, na disku pa zasede okoli 18 MB.



11. junija 1525 je poslednji Inca Kuayna Capac skril inkovski zaklad pred španskimi osvajalci. Ti so mislili, da se v inkovskem legendarnem mestu Paititi skrivajo velikanske kolone zlata. Toda motili so se. Zlato je imelo za Inke le religiozno vrednost, pravi zaklad njihove propadajoče civilizacije pa je bilo znanje. Verjeli so, da se bo nekoč vrnil El Dorado, ki bo našel zaklad in obudil Tawantinsuyu, inkovski imperij.

S tem, ko ste kupili igro, ste postali El Dorado in morate poiskati dosežke inkovske kulture. Igro začnete v inkovskem templju, ki ga kmalu zapustite v vesoljskem plovilu smešne oblike. Toda preden dosežete prvi planet, se morate prebiti skozi oblak asteroidov. Ko prispete na planet, se morate prebiti po ozkem kanjonu do konca in se postreliti lepo število sovražnikov. Ta del spominja na prizor iz Vojne zvezd. Na planetu se igra spremeni v pustolovščino. Dogajanje opazujete iz prve osebe, premikate pa se tridimenzionalno a la Ultima Underworld ali Wolfenstein. Vključeni so tudi arkadni deli streljanja po zgledu Operation Wolf. Ko takole tavate po sobah, se vam sam riše zemljevid. Pogledate ga s desnim miškinim gumbom.

Po opravljeni nalogi se vrnete v bazo. Seveda ne gre brez parih sovražnih plovil, ki pa jih brez težav odpravite.

Simulacijski del igre se lahko po animaciji in grafiki primerja z Wing Commanderjem ali X Wingom.

Nasploh je igra izpopolnjena do zadnjega detajla. Inkovska glasba in zvočni učinki so odlični, dodan pa je še digitaliziran govor v jeziku Quckoa (beri inkovščine), kar dodatno prispeva k odličnemu vzdušju pri igranju. *(at)*

Založnik	Coktel Vision
Vrsta igre	arkadna pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	18
Grafika	18
Zvok (SB)	18

Pinball Fantasies 17

amiga

Ko je pred pol leta izšel Pinball Dreams, je bil najboljši računalniški fliper daleč naokoli. Težko si je bilo zamisliti, da je možno ustvariti še kaj boljšega, toda švedski mojstri (bivši demo-makerji) so presegli sami sebe in spremenili sanje v fantastično resničnost.

Uredni naslednik je tehnično še bolj izpopolnjen. Gladko pomikanje zaslona zdaj teče s hitrostjo 50 slič na sekundo, vsi fliperji imajo po tri bobijace, vsi pa so bolj navpično nagnjeni. Nov font za sporočila na vrhu zaslona bo nekaterim všeč, drugim pač ne. Kdor je za igral Pinball Dreams, ne bo tako navdušen kot tisti, ki se z njim prvič sreča. Ali pa, saj so avtorji dodali dobrodošli novosti. Prva se imenuje PLAY MODE in vrne igralcu kroglico, če se mu je skotalila v luknjo, ne da bi jo prej enkrat sam krat udaril z bobijačem. Druga je loterija na koncu vsake partije, v kateri lahko zadenete dodatno kroglico. Drugo ostaja nespremenjeno. Zopet lahko izbiramo med štirimi fliperji. Vsi imajo prijeten ambijent in šarm.

PARTY LAND, na primer, je vstopnica za lunapark z velikimi tobogani in klovnom, ki natančne zadetke nagrajuje s pokovkami in drugimi slaščicami. Ko je zabava na vrhuncu, se začne »MEGALAUGH« oziroma »HAPPY HOUR« – minuta smeha in veselja, ki nasuje nove milijone točk.

Mirne živce in dobre reflekse zahteva SPEED DEVILS fliper na temo avtomobilskih dirk. Za dober rezultat se mora igralec prebiti z desetega mesta na čelo kolone vozil. Tega pa ni moč doseči brez prestavljanja do šeste prestave in vožnje po dolgih tunelih. Avtomobilu lahko dodatno izboljšate podvozje in pospeške, ki vam bodo prišli še kako prav, ko napoči čas za »OFF ROAD« – dirko čez drn in strn.

STONES & BONES je nastal po zgledu največjih filmskih grozljivk. Srhljiva glasba ustvari napeto vzdušje in hipnotizira igralca, ki je že tako trd od strahu. Po ploščici strašijo duhovi in demoni, ki jih lahko polovite le v »TOWER HUNT u«. Odpirajo se grobnice luknje groze in stolp strahu, v katerem straši in kjer se skrivajo največji zakladi.

Največ denarja (v točkah) lahko zaslužite na BILLION DOLLAR GAMESHOW-u. Ta fliper je izvrstna parodija na televizijske oddaje, v katerih sodelujoče obdarijo z bogatimi nagradami in splavzi zdresirane publike. V trenutnem navdihu lahko na kolesu sreče zadenete TV, potovanje v prelepo deželo Švedsko, avtomobil, jahto, letalo ali celo hišo. Pravi pravcati Podarim Dobim! Še več cvenka pa pade med »MONEY MAINO« in sekundami za »MO-MONEY«.

Oblica zabave je torej zagotovljena in najbrž bo vsak našel nekaj zase. Če pa zdaj pa v bližnji prihodnosti ko naj bi prišli na trg novi »COURSE« disk. Šušlja se, da bodo na njih fliperji na dveh nadstropjih in z dvema paroma odbijačev. Bomo videli. *(ab)*

Založnik	21th Century
Vrsta igre	fliper
Opisana Verzija	amiga
Ideja	15
Grafika	17
Zvok	10

Assassin 17

amiga, ST

Ko se je v igralnicah pojavil Wonderboy, so igre tega tipa začele svoj veliki pohod tudi na hišnih računalnikih. od plašnih poskusov v spectrumovem basicu do današnjih fantastičnih arkadnih pustolovščin pod dravskim mostom ni preteklo tako veliko vode, kot bi človek po videzu sledenjih lahko sklepal. Še pred kakimi sestimi leti smo na hišnih mikrčkih noreli ob Dan Dareu in bentili nad Legend of Kage, danes zamujamo v solo zaradi Prince of Persia in Zoola na 16/32-bitnikih. Recept za uspeh pa ostaja vseskozi isti: veliko akcije in razburjenja ter dobra izvedba. Za nove programerske skupine so tako poleg strelskih iger tipa R Type arkadne pustolovščine ena najljubših zvrsti računalniških iger, saj uspeh na trgu ponavadi na izoslane če ima program le dovolj dobre tehnične lastnosti, da ob četri konkurenci prezivi vsaj svojo izdajo. Hiša Team 17 se je uveljavila prav po takem receptu – slavo in denar so ji prinesli programi s popolnoma oguljeno idejo, vendar fantastično izvedbo (Full Contact, Alien Breed, Project X). Njihov najnovejši projekt Assasin, ki je plod sodelovanja s še neznano skupino Psionic Systems, od te prakse ne odstopa niti za las.

Kanalji, ki ogroža ozemeljsko celovitost vaše ljubljene dežele, je tokrat ime Midan (zgodbo igralcu sicer posreduje digitaliziran govor z nezmotljivim londonskim naglasom...). Zlobni tiran se je, kot navadno, dobro zaščitil pred morebitnimi vsiljivci, zato mu lahko pride do živega le pripadnik posebnih enot Assasin, alias A., s svojimi bumerangi. Tako je ... junaški A. je tako samozavesten in močan, da s sabo ne nosi niti revolverja, niti strojnice in bazuke, marveč kar neskončno zalogo bumerangov. Poleg tega ima na rokah in nogah posebne oprijemalne naprave, tako da se lahko vzpenja na najvišja drevesa in se spušča v najglobje prepade, da le naklon ne presega 90 stopinj, pa še lako »kul« je, da medtem ko mu visi na eni roki/nogi, strelja na vse strani in tako učinkovito ugonablja krute sovrage. Ti mu po poslednjem izdihljaju rad pustijo darilce v obliki izboljšav za njegovo osnovno orožje, z neba pa rade padejo točke, dodatna energija in čas ali orožja za enkratno uporabo (od pasjih bombic do jedrskih izstrelkov), ki mu bodo prišla zelo prav na koncu vsake stopnje, kjer ga po dobri stari navadi čaka malce večji lopov. Prizorišča, po katerih telovadi A., segajo od gozda in podzemske jame do Midanovega luksuznega stanovanja globoko v nedrih planeta, kjer se bo bila odločilna bitka. Če se bo bila, seveda.

Program je posrečen koktajl vseh mogočih iger, njegove glavne sestavine so osnovne značilnosti uspešnic Strider, First Samurai in Switchblade II, dodani so delčki Fire & Ice



Aces of the Pacific & World War II: 1946 18

PC

Simulacije pilotiranja lakih in drugačnih letal so ena najprivlačnejših, pa tudi najzahtevnejših zvrsti računalniških iger. Ameriška hiša Dynamix poskuša s svojo serijo Great War Planes očitno ustvariti novo podobo simulacije, ki ne bi bila zelo zahtevna, marveč bolj sproščena in tako zanimiva za širši krog igralcev. V Red Baronu, prvem programu iz serije, smo sedeli v letalih iz I. svetovne vojne, ki pa so bila seveda tehnološko ekstremno zaostala. Red Baron, ki je poskušal njihovo točnost verno posnemati, je bil zato za nekatere morda premalo privlačen. No, z Aces of the Pacific takih zadreg po vsej verjetnosti ne bo.

AOP se odvija med drugo svetovno vojno, največjim množičnim spopadom v zgodovini človeštva, ko je letalstvo dokončno uveljavljeno med prvo vojno, dokončno zasedlo mesto najpomembnejšega vojaškega roda. Čas križark tipa bismarck iz let 1914-18 je minil, nadomestila ga je obdobje boja za prevlado v zraku: kdor je nadzoroval zračni prostor, je največkrat nadzoroval tudi kopno in morje. Bliskoviti udarec Japoncev na ameriško pomorsko floto 7. decembra 1941 v Pearl Harbourju je pomenil vstop do tedaj precej distanciranih ZDA v vojno na Pacifiku.

Izza tega datuma se začne tudi AOP: lahko se bojujete bodisi za Američane bodisi za Deželo vzhajajočega sonca.

in Wolfchild za okus in barvo pa še dobršna mera Jim Powerja. Dobro premešan (»Shaken but not stirred Mr Bond?«) in začinjen z odlično grafiko gladko animacijo in pomikanjem zaslona ter enkratnim zvokom bo Assassin dobrodošla osvežitev za vsakega lomilca igralnih palic. Pa čeprav bo občutek deja vu še kako močan (sh)

Založnik	Team 17/Psionic Systems
Vrsta igre	arkadna pustolovščina
Opisana verzija	amiga
Ideja	8
Grafika	17
Zvok	17

Formula One Grand Prix

18

PC, amiga

S simulacijami je pač tako da se ponavadi najprej pojavijo na PC jih založniki pa se potem z veliko muko spravljajo k pisanju predelav za ostale formate Microprose je ena redkih hiš ki taki praksi (za razliko od recimo Origina ali Spectrum Holobytea) ne sledi popolnoma Geoff Crammond je F1GP eno najodličnejših simulacij vožnje doslej najprej napisal za amigo in na konverzijo za PC smo čakali skoraj leto dni Se je čakanje izplačalo?

Na amigi je program na trdem disku zasedel dobre 4 MB v novi različici si F1GP odreže zajetnih 10 MB Razlika gre med drugim tudi na račun odlično animiranega uvoda vendar to ni vse Izboljšana je grafika ta sicer glede izrisovanja vektorskih poligonov ni doživela kakih večjih sprememb zato pa so dodobra preurejene podrobnosti, ki spremljajo vožnjo – nad progo se pojavlja megla od časa do časa odžuje na asfaltni preveki se pogosto pojavljajo sledovi gum Igralec lahko izbere število sličic ki se bodo izrisovale v časovni enoti (Frame Rate) in tako prilagodi igro hitrosti svojega stroja Simulacija lahko izpiše tudi zasedenost procesorja in tako pomaga k optimalni nastavitvi Posnamete lahko tudi konfiguracije bolidov za vsako progo posebej Program je sicer enak kot na amigi – vozite lahko samo eno dirko ali preigrate celo sezono na voljo vam je kup olajšav od samodejnega zaviranja in prestavljanje do prekinjene črte ki vam kaže najboljšo pot po dirkališču in drugih

F1GP teče dokaj lepo tudi na računalnikih z 286 na 386/40 z nekaj pretipomnilnika ali močnejšem mikru pa postane igranje pravi užitek. Obvezna sta grafika VGA in 1 MB pomnilnika program izkorišča tudi kartici adlib in soundblaster F1GP po mojem mnenju zaenkrat najodličnejša simulacija vožnje na PC-ju je torej dostopen dobršnemu delu lastnikov strojev z Intelovim srcem Ne odlašajte čakanja je konec! (sh)

Založnik	Microprose
Vrsta igre	simulacija
Opisana verzija	PC
Ideja	10
Grafika	18
Zvok (soundblaster)	18

KGB

17

amiga, PC

S propadom komunizma v državah vzhodnega bloka so začele prihajati na dan informacije o tajnih policijskih organizacijah Ena izmed njih KGB – sovjetska obvešče-



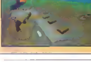
valna služba je bila še nedavno strah in trepet zahodnih agentov Mnogo zločinov ki so jih zagrešili njeni člani v prepričanju da branijo najpravičnejši politični sistem na svetu ne bo nikoli pojasnjenih Sodelavci KGB-ja so bili pač vsi po vrsti vrhunski strokovnjaki na svojih področjih in so brez kančka vesti opravljali svoje naloge

Pred nekaj leti si ne bi mogli predstavljati da se bomo nekoč lahko preizkušali v njihovi vlogi Zdaj pa to lahko

---

in sicer za mornarico (Navy) ali za zračne sile (Air Force) Seveda je podoba igre drugačna, če izberete recimo v prvi fazi vojne Japonce, ki so tedaj žeti presenetljive uspehe, ali Američane ki niso vedeli kaj jih je pravzaprav zadelo. Strateške plati v igri skorajda ni poudarek je na boju igralec si določi le okvirno taktiko v obliki izbire eskadrilje s katero bo letel vaše bojevanje na Midwayu zna biti zelo drugačno, če se znajdete za krmilom lovca F4F-4 wildcat namesto v letečih škatli à la TBD Devastator Od eskadrilje je odvisna vaše namestitev (na kopnem ali na letalonosilki) in tip nalog ki jih boste opravljali – če izberete oddelek z lovci boste v glavnem prestrezali sovražna letala z bombniki pa večinoma potapljali ladje in rušili kopenske cilje

Vsak naj si izbere tisto kar mu najbolj ustreza vedeti pa je treba da so mogoča določena odstopanja še posebej ker se zgodovinske okoliščine spreminjajo če boste od začetka uživali v A6M2 zeroju in klatili z neba vse živo se okoli leta 43 pripravite na poraze saj se takrat na nebu pojavi morilski F6F 5 hellcat in druščina. Program omogoča trening posameznih tipov misij bojujete se lahko z največjimi zračnimi asi na voljo je kopica zgodovinskih nalog (od Gudalcanala do Filipinov in še kaj) ko se jih naveli-





čate pa lahko sodelujete v vsej vojni od leta 41 do uničenja Hirošime in Nagasakija.

AOP natančno sledi zgodovinskim dejstvom in vas postavlja v največje zračno-pomorske bitke druge vojne, od bojev na Koralnem morju in pri Midwayu do zavzetja zaliva Leyte in invazije na Iwo Jimo ter Okinawo Skladno s tem se spreminja tudi izbira letal – od začetka vojne letite na navadnem zekeju proti koncu pa na »state-of the art« lovcih tipa Ki-84 frank. Položaj se spreminja tudi na morju kjer se vseskozi pojavljajo novi tipi fregat in vse več letalonosilk. Vse skupaj postane proti koncu leta 1944 že prav peklensko

Položaj pa se še bolj zaostri ko ob AOP na trdi disk instalirate še World War II 1946. Ta dodatni disk vse popelje v namišljeno invazijo na Japonsko ki bi jo ZDA izpeljale če poskusi z atomsko bombo ne bi polekali po načrtih V vojno zdaj vstopijo letala ki v resničnem življenju v bojih niso sodelovala in celo tako pri Američanih kot pri Japoncih prvi lovci na reaktivni pogon Igranje na ameriški strani postane nemogoče saj obupane kamikaze napadajo v valovih, vse obrambne linije Japonske pa so kljub gospodarski blokadi še dokaj močne. Izkrcanje in nato zavzetje Tokia bi sicer zahtevalo okoli 300.000 mrtvih pri Američanih in 2.800.000 mrtvih pri Japoncih, zato bi zračne sile odigrale najvidnejšo vlogo v operacijah Olympus in Megiddo ki naj bi spravile nepokorno deželo na kolena Razširitev sicer obsega le kakih deset misij, ki jih opravite v nekaj urah, vendar prinaša nove zgodovinske naloge nove zračne ase obeh ras in nove tipe misij (branjenje flote pred kamikazami, jurišne naloge z reaktivnimi letali). Nepogrešljiv dodatek za vse tiste, ki so se z AOP ukvarjali količkaj resneje

AOP in WWII 1946 lahko igrajo tako začetniki kot stari mački saj so skoraj vse opcije v povezavi z letenjem in bojem nastavljive po želji Na najvišji težavnostni stopnji postane letenje prava umetnost, na najnižji pa je vse skupaj podobno arkadni igri – v Dynamixovem duhu pač. Grafika je vektorska, hitra in natančna, zvok je na soundblasterju dovolj realističen čeprav je AOP po izvedbi zelo podoben Red Baronu saj je iz iste serije so njegove tehnične značilnosti izdelane mnogo bolje. Za to pa je treba tudi plačati – brez 386SX ali boljšega procesorja ne bo šlo, potrebujete pa še vsaj 2 MB pomnilnika, kartico VGA in DOS 5.0

Najbolj zagrizenim igralcem simulacij AOP verjetno ne bo po volji saj ni čisto prava letalska simulacija v slogu Flight Simulator 4 Najbolj zapleten in realističen ostaja slejkoprej Falcon 3.0 AOP ni tako natančen in brezkompromisen vsekakor pa je mnogo večji izziv kot F-15 Strike Eagle II Dynamixu se je tako posrečilo narediti simulacijo, ki bo v užitek veliki večini igralcev Bravo! (ah)

Založnik	
Vrsta igre	simulacija
Opisana verzija	
Ideja	
Grafika	
Zvok (soundblaster)	

obdeluje prav druga igra iz Cryove produkcije. KGB bo zagotovo uspešnica, saj ljudi vedno zanima tisto, kar jim je v resničnem življenju nedostopno in prepovedano. Igra je narejena v stilu pustolovščin »pokaži in klikni«. Če jo primerjamo s Cryovim prvim hitom Dune, ugotovimo, da so avtorji sistem komuniciranja z osebami še izboljšali. Dialogi so duhovitejši in se navezujejo na vsakdanje življenje. Za dobro vzdušje pa poskrbi odlična glasbena spremljava (v ozadju odmeva tiho verzija pesmi Tovariš Gorbačov). Ker je za igralca vse tako enostavno in preprosto, lahko skočimo kar na kraj dogajanja.

Oddelek P, Moskva. Leto 1991 ... tik pred razpadom SZ. Sistem poka po vseh šivih, tudi KGB se ga drži kot klop. Primanjkuje mu sodelavcev, zato je dobrodošel vsak, tudi vi, tovariš Maksim Mihailovič Rukov. Vaša prva naloga je, da razrešite umor privatnega detektiva Pyotra Golitsina, bivšega oficirja KGB. Preiščite njegovo stanovanje in poberite vse predmete. Od stražarja pred vrati zahtevajte ključ omarice. V njej boste našli kasetofon. Zavrtite si kaseto, ki jo dobite od Pyotrove sestre. Zvedeli boste, da je bil Golitsin na sledi prekupčevalcem z zahodnim »blagom«. O odkritju poročajte svojemu nadrejenemu, majorju Vovlovu. Deležni boste prve pohvale, nato pa vas bodo takoj napotili v beznico, kjer naj bi se namesto Golitsina pod šifro Buyer 2 sestali z nekim Hollywoodom.

Tu pa se stvari malce zakomplicirajo. Svoje zveze na srečo imate kar naravnost, zato vstopite skozi stranski vhod in se povzpnite po stopnicah. Prižgite vžigalico in poberite obrazec. Sedaj lahko poskušate srečo v bližnjih stanovanjih. Če zaslišate dekleti na številki 7, boste zvedeli, da je v okolici veliko kriminalcev. V tej hiši prebivajo še bivši zapornik, mesar brez mesa in čudak pod vplivom satanizma (tipična sovjetska mestna družba!). Mesar je zaradi stikov z lokalno mafijo še posebej sumljiv. Če poskušate od njega izsiliti se kaj več, dobite takoj dva skinheada za vrat! Ni kaj, v pogovorih s kriminalci morate biti izredno pazljivi. Če jih speljete v napačno smer, utegne imeti to za vas usodne posledice (polomljene kosti ali še kaj hujšega!). Ko ne veste več, kako naprej, se obrnite na svojega sinčka Vanjo. Kadar je dobre volje in nima bolečin v križu, vam utegne postreči s pametnim nasvetom. Nikoli pa ne smete obupati, kajti KGB zve vse. Če ste prej to samo mislili, zdaj to veste! *(ab)*

Založnik	Virgin
Vrste igre	pustolovščina
Opisane verzije	amiga
Ideja	16
Grafika	18
Zvok	14

Fables and Fiends: The Legend of Kyrandia

16

PC

The Legend of Kyrandia je prvi del knjige Fables and Fiends in hkrati tudi prva pustolovščina Westwooda, ki je del firme Virgin Games. Igra ni po tehnični plati nič posebnega: dobra grafika VGA in sistem »pokaži-in-klikni« v nevsiljivem različici. Toda vsebinsko je igra čisto nekaj drugega. Dežela Kyrandia je pravljična dežela zmajev in čarovnikov, ki zelo spominja na deželo Daventry iz King's Questa. Nasploh je igra zelo podobna tej Sierrini uspešnici.

Kot v večini iger tudi tu nastopa zlobnež. Malcolm, upokojen dvorni norček in mešanica med Jokerjem in



gremlinom, umori kralja in kraljico in se polasti Kyragema, vira vse čarovnije v Kyrandiji. Z njegovo močjo in s svojo zlobo Malcolm uničuje deželo in njene prebivalce. Kallak, najmočnejši dobri čarovnik, postane po zaslugi norčka kamen. Kallakov vnuk princ Brandon je edini, ki lahko reši deželo pred katastrofo.

Na poti do gradu srečate vse čudaže dežele. Spoznate in konstno uporabite čarovnijo, pomagate živim bitjem s štirimi čarobnimi dragulji, ki jih pridobite v igri, srečate svoje starše, vrnete in svete predmete na svoja mesta in nazadnje obrnete Malcolmovo čarovnijo proti njemu samemu.

V igri je bolj malo komuniciranja z drugimi osebami. V vsej igri nastopa le šest oseb, prevladujejo pa Brandonove neslane šale v stilu Guybrusha iz Opičjega otoka.

V igri je sicer polno dobrih ugank in problemov, toda v malce slabšo luč jo postavita dva, ki sta brez vsake logike. Prvi je postavljanje dvanajstih različnih draguljev v širi luknje brez kakršnegakoli zaporedja. Drugi pa je tavanje po ogromnem labirintu brez auto-mappinga, stvar, ki jo sovraži vsak strasten pustolovec. Labirint sicer najdemo tudi v KQ6, toda tam se prostori med seboj vsaj razlikujejo in v njem najdemo veliko koristnih stvari. V naši igri pa je labirint preveč zapleten in – kar je najhuje – skozenj se moramo prebiti kar trikrat. Tako na srečo vam je na voljo najmočnejša čarovnija iz vseh pustolovščin, ki se ji po domače reče save game. *(dt)*

Založnik	Westwood Virgin Games
Vrsta igra	pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	15
Grafika	16
Zvok (SB)	13

Robocop 3

16

PC, amiga, ST

Hollywood se je očitno polenil: saj napovedovanega nadaljevanja filmčkov o kovinskem policaju ni od nikoder, sta pa zato pljunila v roke Digital Image Design in Ocean. Opis različice igre za amigo in ST-je ste si lahko prebrali v MM 3/92, zdaj pa smo dobili v kremplje še verzijo za MS-DOS.

Igro zdaj prejmete na stirih disketah HD velikosti 3,5 palca, na trdem disku vam zasede okoli 6 MB, odvisno od gonilnikov za vašo konfiguracijo. Grafika je pretežno ista kot na prejšnji, čeprav se postavlja z 256 barvami kartice VGA, dodenih je tudi nekaj krvavih podrobnosti (ko mitraljirate na tleh ležeče teroriste, se ti navadno spremenijo v mlako krvi) in slič c med posameznimi akcijskimi sekvencami, zvok na soundblasterju je dober. Največja pridobitev je vsekakor hitrost, saj vektorska grafika zahteva veliko hitrost preračunavanja. MC68000 pa teče samo na ubogih 7,14 ali 8 MHz – na mojem 386/40 teče RoboCop 3 izredno gladko in hitro, brez kakršnihkoli zastojev ali prekinitev. Prav tako nisem opazil nobenega hroščka, ki jih v amigini verziji sicer kar mrgoli. Zaščita ni več strojne narave, marveč uporablje preverjanje kod iz priročnika (ki je, mimogrede, še zmeraj tiskan na papirju podobno nemogoče barve kot tisti iz Epica), kar je vsekakor pohvalno, saj so se Oceanovi protipiratski načrti tako ali tako popolnoma izjalovili. Zgodba je ostala nespremenjena, sistem igranja je skoraj popolnoma enak kot v drugih različicah igre – na voljo sta trening posameznih delov igre (Arcade Action) ali celotna filmska pustolovščina (Movie Adventure), v obeh pa lahko uporabljate tako miško kot igralno palico ali tipkovnico.

RoboCop 3 glede hardvera ni pretirano zahteven, saj je zadovoljen tudi z navadnim AT 286, grafiko VGA in tipkovnico, do izraza pa pride na 386 ali 486 z zvočno kartico roland, soundblaster ali adlib in miško. Glede na amigino in ST-jevo verzijo je igra obdržala visoko stopnjo igralnosti, tehnično pa je doživela nekaj dobrodošlih izboljšav. Vsekakor program, ki se mu tudi na PC-jih obeta rožnata prihodnost. *(sh)*



Založnik	Ocean
Vrste igre	arkadna pustolovščina
Opisane verzija	PC
Ideja	13
Nova različica že znane igre je idejno skoraj enaka izvirniku	
Grafika	17
Hitra, natančna vektorska grafika	
Zvok (soundblaster)	14

Dark Seed

18

PC

V zadnjem času smo ugledali kar lepo število dobrih pustolovščin. Dokaj neznana firma Cyberdreams je v začetku avgusta poslala na trg svojo prvo pustolovščino Dark Seed. Scenarij za igro je bil sicer napisan že lani, toda iskali so risarja, ki bi narisal to igro iz žanra grozljivk. Na njihovo srečo se je leta 1940 v deželi ur in čokolad rodil človek po imenu H.R. Giger. Že v mladih letih je izžival svojo domišljijo v slikanje temnih pokrajin in biomehaničnih organizmov. Svoja dela je pozneje objavil tudi v »slikanici« Necromonicon. In prav ta knjiga je prišla v roke režiserju Ridleyu Scottu, ko je iskal pošast za svoj novi film, ki je pozneje postal uspešnica (nedavno so posneli tretji del) in za katerega je dobil Giger tudi nagrado. Film se imenuje z Alien.

Malo pozneje so knjigo dobili tudi fantje iz Cyberdreams



Izžrebani glasovalci iz prejšnjega meseca:

1. **Marko Božiček** Zastranje 13 63240 Šmarje pri Jelšah

2. **Marko Novak** Trg Veljka Vlahoviča 11 61310 Ribnica

3. **Luka Zagoričnik** Orožnova 4 63000 Celje

Izpolnjeno glasovnico pošljite do srede meseca. Vsak mesec bomo z računalniškimi igrami nagradili tri izžrebane glasovalce.

Prvih 20 Mojega mikra

Mesto	Naslov	Založnik	Prejšnji mesec
1	Tetris	Mirrorsoft	2
2	Civilization	Microprose	1
3	Indiana Jones 4	LucasArts Games	4
4	Wolfenstein 3D	Apogee	[illegible]
5	Lemmings	Psygnosis	14
6	The Secret of Monkey Island 2	LucasArts Games	[illegible]
7	Dune	Virgin	8
8	Grand Prix Unlimited	Accolade	[illegible]
9	Prehistorik	Titus	15
10	Sensible Soccer	Renegade	7
11	Indiana Jones 3	LucasArts Games	18
12	Pinball Fantasies	21th Century	
13	Lotus 3	Gremlin	20
14	North and South	Infogrames	12
15	Prince of Persia	Broderbund	3
16	SimCity	Maxis/Infogrames	11
17	Golden Axe	Virgin	9
18	King's Quest 6	Sierra On-Line	
19	The Secret of Monkey Island 1	LucasArts Games	16
20	4D Sports Driving	Mindscape DMI	6

Giger je bil pripravljen sodelovati, toda postavil je pogoj, da mora biti igra nekaj posebnega tudi po tehnični plati. Tako so se odločili za hi-res pustolovščino. Igra namreč teče v ločljivosti 640 × 350. Ker je Gigerjeva paleta barv zelo skromna, je igra 16-barvna (upam pa staviti, da v igri ni niti 10 barv). Kljub temu pa je videti veliko boljša kot marsikatera igra v 256 barvah in v nizki ločljivosti.

Igro dobite v škatli nenavadne oblike, ki jo krasi eden Gigerjevih surrealističnih »zmazkov«. V njej sta dve knjižici in pet disket. Igra ni zaščitena s šiframi, temveč je prva disketa DD in jo morate imeti med igro ves čas v disketarju, ker preverja serijsko številko. Tako je igro (skoraj) nemogoče skopirati. Instalacija traja dobrih 20 minut in pozre okoli 11 MB na disku.

Način igre je nevemkatera verzija sistema point&click (to pomeni, da se lahko zavalite v naslonjač le z miško v roki). Lik vodite, če je kurzor v obliki puščice. Z desnim gumbom se spremeni v vprašaj. Na vročih mestih se spremeni v klicaj in dobite pojasnilo. Še en pritisk in pokaže se roka, ki pač pomeni vse ostalo (premikanje, pobiranje, odpiranje ...).

Igro začnete kot Mike Dawson, pisatelj, ki mu primanjkuje idej, in zato najame v majhnem gorskem mestu staro hišo v viktorijanskem slogu. Toda dobi še več – bitja iz vesolja mu v spanju vcepijo v glavo embrio. Mike ima tri dni časa, da reši sebe in človeštvo.

Pri igranju se prepletata dva svetova, realni in temni, v katerem male pošasti nesnicujejo svoje zlobne načrte. V temni svet lahko stopite šele ko dobite črepinjo od ogledala. In ne pozabite, kar storite v realnem svetu se odraža tudi v drugem! *(dt)*

Založnik	Cyberdreams
Vrsta igre	pustolovščina
Opisana verzija	PC
Ideja	18
Grafika	18
Zvok	18

Comanche: Maximum Overkill 19

PC

Afganistan. Tal se sploh ne vidi, toliko topništva je. Tudi neba se zaradi helikopterjev ne vidi. Pa pride ameriški helikopter in po minuti ostanejo od elitne vojske samo še kupi kadečega železa. Ne, to ni Rambo IV, temveč orožje naslednje generacije boeing Sikorsky RAH-66 comanche. Ta helikopter tudi igra glavno vlogo v najnovejši simulaciji tvrdke Nova Logic, ki je s to simulacijo pokasnila stare v ozadje in postavila nov standard.

V igri namreč ne zasledimo niti enega vektorja, saj je to 'bitmap' simulacija. Vektorje so prvi odpravili pri Originu v Wing Commanderju. Toda v naši igri je največji čar pokrajina – snežni vrhovi, gozdovi, vulkani, vodovja, sence v zraku pa zelo realistični oblaki. Pokrajina ni izmišljena, temveč so uporabili satelitske posnetke, ki so jih s pomočjo Vista Pro in lastne tehnologije, imenovane Voxel Space, spremenili v okolje, primerno taki igri. Ko letite čez gore in doline, mora vaš ubogi procesor opraviti milijon operacij na sekundo, da izračuna za vsako točko na zaslonu vse tri koordinate. Seveda kakšna dvaosemsestka tega ne zmore, zato potrebujete za igro 386DX z najmanj 4 MB podaljšanega pomnilnika.



Igra je zelo dobro zvočno podprta. Ves let vas namreč spremljata zvok propelerja in glasba, ki je odvisna od akcije. Nikar tudi ne kup digitaliziranih eksplozij in pripomb vašega kopilota in sokrilca.

Igra kljub tehnični izpopolnjenosti zasede samo tri diskete ali 7 MB na disku. Ko jo poženete, izberete ime pilota, nato pa je meni precej skromen. Še enkrat lahko pogledate uvod in vaš trenutni rezultat. Na voljo imate dve vrsti misij, vajo in 'lazaretne'. Razlika ni velika, v obeh primerih lahko zalostno končate.

Za razliko od drugih simulacij (npr. Falcon 3.0 idr.) igra nima za stran strani tipk, ki jih nikoli ne rabite. Helikopter vodite v vse smeri s puščicami. Imate še možnost izbira orožja in pogleda v različne smeri.

Oborožitev je zelo zanimiva in seveda omejena. Na voljo imate top, rakete, lasersko vodene izstrelke in termoaktivne izstrelke. Lahko celo sporočite koordinate nemobilnih objektov vašemu topništvu. Če leti z vami še dodatni helikopter, lahko izstreljuje tudi njegove vodene rakete, sicer pa je precej nekonsten, ker sam ne naredi čisto nič.

Helikopter lahko vodite tudi z dvojno igralno palico Thrustmaster ali s kombinacijo palice in pedal, kar naredi simulacijo še bolj realno. Nova Logic bo kmalu poslala na trg dodatne misije za to fenomenalno simulacijo, ki jo mora imeti vsak ljubitelj dobrih iger. *(dt)*

Založnik	Nova Logic-Electronic Arts
Vrsta igre	Simulacija helikopterja
Opisana verzija	PC
Ideja	17
Grafika	19
Zvok (SB)	18

Igre ocenjujejo **Andrej Bohinc**, **Sergej Hvala** in **David Tomšič**

Za Prvih 20 Mojega mikra.

Tri igre, ki jih v zadnjem času najraje igrate

1. (tri točke) ...
2. (dve točki) ...
3. (ena točka) ...

Kakšne vrste računalnik imate? ...

Ime in priimek ...

Letnica rojstva ...

Naslov ...

Želite PC v lesu ali usnju?

ANDREJ TROHA

Koranine industrijskega oblikovanja segajo daleč daleč nazaj. Ža ljudje v davnini so oblikovali posodo, nakit, orožje. Vse to je oblikovanje: edinstven način razmišljenja, dela in vtelešanja idej, je odkrivanje, izdelovanje in povezava novih konceptov. Industrijski oblikovalci se morajo spopasti tudi s funkcionalnostjo izdelka, saj mora biti ta ob lepi obliki tudi uporaben. Izdelek je lahko na pogled lep in estetski, toda kaj, ko je neuporaben. Kljub temu sta za sodobnega zahodnega potrošnika stil in forma bolj pomembna kot funkcionalnost. Potrošnik išče nekaj novega, nenavadnega, zanimivega in raje kupi izdelek, ki morda ne bo vrhunec funkcionalnosti, bo pa estetski in ne bo kazil urejenega prostora. Kakšen bi bil svet, v katerem bi bili vsi avtomobili enako veliki, vsi čajniki beli? Pust in dolgočasen. Toda vsaka nova oblika določenega izdelka nosi pečat prejšnje je oblike. Nekaj novega lahko dosežemo le na podlagi že znanega. Vsakdo je otrok svojega časa in če mu uspe ze znanim stvaram dodati vsaj petino novega in uporabnega, je genij.

Geniji so prav gotovo italijanski oblikovalci, saj je ravno dizajn te dežele zaradi svoje specifične oblike najslavnejši na svetu. Italijanski dizajn je doživel razcvet v dobi kubizma in futurizma, ko sta secesijsko okrasje nadomestila stroga funkcionalnost in hladna estetika. Nekateri najbolj znani dosežki industrijskega oblikovanja segajo prav v ta čas.

Boj za kupce

Prvi stik med izdelkom in potrošnikom je vizualen. In izdelovalci si prizadevajo, da bi bil ta stik kar najboljši, zato je potrebno izdelek atraktivno oblikovati. Predvsem danes, ko je trg izdelkov široke potrošnje nasičen kot še nikoli in mora izdelek vsaj po obliki izstopati iz povprečja. Tako gredo denimo čokoladni bonboni, zaviti v bleščečo embalažo, veliko bolje v prodajo kot isti, morda celo kakovostnejši in cenejši izdelek na sosednji polici.

Kaj pa računalniki?

K čim lepše oblikovanim izdelkom pripomore tudi računalniško podprto dizajniranje, saj oblikovalec lahko na preprost način izdela model in preveri njegovo uporabnost. Toda o sistemih CAD in CAM ter sploh o oblikovanju z računalniki je bilo napisanega že ogromno, precej manj pa o oblikovanju samih računalnikov. Izkaže se, da rek o Bogu, ki je najprej sebi ustvaril brado, ne drži povsem, vsaj pri računalnikih ne. Ti so v veliki večini podpovprečno oblikovani, nekateri bi lahko rabili celo kot šolski primer slabega dizajna.

Nova, estetsko oblikovana družina Zenithovih PC– jev





Eden najslabše oblikovanih osebnih računalnikov je IBM–ov PS/1

Po nekaj letih divjega razcveta računalniške industrije je le ta v krizi. Prodaja se umirja, ponekod celo pada, saj je trg postal prepoln precej podobnih izdelkov konkurenčnih tvrdk. Izdelovalci računalnikov zato posegajo po dveh metodah, ki sta v industriji izdelkov za široko potrošnjo že dolgo znani. Prva je agresivno oglaševanje v vseh medijih. Kdor spremlja tuje satelitske programe, je gotovo zasledil reklami za Microsoft in Intel.

Drugi način privabljanja kupcev pa je atraktivna oblika. Med kupci računalnikov so do pred nekaj leti prevladovali ljudje, ki jih ni posebej zanimala oblika ohišja, ampak predvsem moč stroja. Danes pa je računalnik široko potrošno blago kot avtomobil ali pralni stroj. Tudi kupci niso več le hekerji, ampak poslovneži, ki bi v svoji pisarni želeli videti lepo oblikovan računalnik. In ker je trg, kot rečeno, nasičen, bo uporabnik med dvema strojema z istimi zmogljivostmi in ceno raje izbral lepše oblikovanega. Zato vse več firm najema slovite oblikovalce, ki iz pustih ohišij naredijo atrakcijo.

Eden takih oblikovalcev je slovit Luigi Colani, ki je pred meseci dizajniral misko, pred kratkim pa za tvrdko Highscreen še ohišje računalnika. Raziskave te tvrdke kažejo, da se je prodaja enako zmogljivega stroja, zapakiranega v novo oblikovano ohišje, povečala za neverjetnih 22 odstotkov. Slovenski trg je zaenkrat še lačen računalnikov, toda pametno bi bilo, da bi tudi naši proizvajalci (ne prekupčevalci) začeli razmišljati o obliki strojev, ki jih prodajajo.

Nekatere velike tvrdke, denimo IBM, kljub izjemno ostri konkurenci še vedno ponujajo obupno oblikovane računalnike. Računalniki njihove nove serije PS/1 so verjetno najgrše oblikovani računalniki kake znane firme v zadnjih nekaj letih. Tudi sicer velike firme, predvsem proizvajalke PC-jev, ne dajo veliko na lepo obliko, kar je precej probatovno. K sreči pa obstajajo

… svetle izjeme

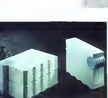
Oblikovne monotonije vlada predvsem med PC-ji, računalniki drugih razredov so pogosto zelo zanimivo oblikovani. Zanimivega oblikovalskega dosežka je bil že leta 1982 deležen Sinclairov spectrum. Dostojanstvena črna barva in mavrica prek desnega spodnjega roba, ki elegantno razbije monotonijo. Tudi Sinclairova poznejša izdelka spectrum plus in QL sta zanimivo oblikovana, toda žal na račun funkcionalnosti. Tipke obeh strojev so bile namreč precej neudobne prav zaradi oblikovalčevega izzivljanja.

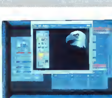
Iz tega obdobja je tudi hišni računalnik enterprise, ki ga odlikujeta aerodinamična forma in elegantna kombinacija barvne pestrosti in črne monotonije.

Izjemni oblikovalski dosežek je bil tudi Atarijev ST. Umirjeno siva barva in modulama zasnova sta le dodatek k poševnim linijam, ki jih nakazujejo funkcijske tipke in odprtine za zračenje. Računalnik je bil prav gotovo tudi zaradi očesu prijetnega videza tako priljubljen. Žal pa so Atarijevi oblikovalci zaspali na lovorikah in najnovejši model falcon je oblikovno povsem enak kot prvi ST 520. Res pa je, da za najnovejšega člana Atarijeve družina napovedujejo povsem novo ohišje.

Najlepše oblikovane računalnike izdeluje Apple. Njihov macintosh je bil leta 1985 izbran za obvezni del lepo urejene pisarne uspešnega ameriškega odvetnika. Prva potrditev, da so Applovi oblikovalci na pravi poti, je prišla lani, ko je Nemški industrijski forum nagradil njihovo družino prenosnih računalnikov powerbook. Nagrado so sprejeli z navdušenjem in obljubili, da bodo vsi njihovi računalniki oblikovno dovršeni. Da mislijo obljubo držati, so dokazali z palmtopom newton, ki je prejel vrsto nagrad, med drugim tudi veliko nagrado ameriškega združenja oblikovalcev.

Iz istega gnezda je tudi tvrdka NeXT in







Ameriško združenje industrijskih oblikovalcev je nagradilo trdi disk, HP-jev operacijski sistem in ploski zaslon LCD

morda so ljudi zato njihovi računalniki estetsko oblikovani. Odlikuje jih stroga oglata oblika, ki jo poudarja črna barva.

Tudi med PC-ji je zavel svež veter estetike. Lepo oblikovana ohišja imajo denimo stroji firm Gateway, Swan, Zeos in seveda Highscreen.

Poglavje zase je oblika perifernih naprav. Te so navadno zelo lepo dizajnirane, prednjačijo pa laserski tiskalniki in barvni zasloni. Te naprave morajo še posebej poudarjati tehnološko superiornost. Med najlepše oblikovanimi so NEC-ovi zasloni FG. Oblikovalci teh naprav sicer nimajo zelo proste roke, toda NEC-u je uspelo izdelati izjemno uporabno ohišje, ki je hkrati tudi estetsko. To je tudi cilj vsakega industrijskega oblikovalca. Oblikovalce NEC ove serije zaslonov FG je nagradilo britansko združenje oblikovalcev.

Med najbolje oblikovane periferne naprave gotovo sodijo modemi, saj so nekateri povsem novi izdelki neravnost nemamo grdi. Precej priljubljeni poligon za oblikovalsko izzivljanje so miške. Te segajo od silno neergonomsko oblikovane, toda estetske Alenjeve miške do izjemnega oblikovalskega dosežka že omenjenega Luigija Colanija, ki je oblikoval elegantno in zelo roki prilagojočo napravo.

Kaj pa softver?

Tudi programi imajo svojo obliko. V zadnjem času nanjo pazijo predvsem izdelovalci grafičnih operacijskih sistemov. Okolje WIMP (windows, icons, mouse, pull-down menus) naj bi bilo v osnovi čimbolj podobno delovni mizi. Nekaterim proizvajalcem je to zelo dobro uspelo, programerji Hewlett-Packarda so celo dobili nagrado ameriškega združenja industrijskih oblikovalcev. Najkakovostneje izdelano okolje naj bi imelo za samo po sebi estetsko in dodelano obliko, ki pa bi jo bilo moč povsem spremeniti in prilagoditi uporabnikovim potrebam. Precej daleč je na tem področju prišel Commodore z okenskim operacijskim sistemom WorkBench 3.0. Tudi Microsoftova okna niso slaba, so namreč precej lepo oblikovana, toda preveč so uniformirane in uporabniku skoraj ne dovoljo prilagajanja oblike. En najbolj neuporabnih okenskih sistemov pa je NeXT Step. Zakaj? Programerji in oblikovalci so želeli izdelati okolje, ki bi najbolj posnemalo delovno mizo, toda šli so predaleč in stvar je preveč kompleksna za povprečnega uporabnika. Lep primer je tudi program Appsoft Draw, ki teče pod tem operacijskim sistemom. Na zaslonu je preveč oken in v njih preveč podatkov. Izdelovalci so želeli, da bi bilo vse kar najbolj pri roki, toda orodij je enostavno preveč, da bi bila lahko vsa hkrati dosegljiva. Tako okolje uporabnika zmede in mu krade dragoceni čas pri iskanju pravega okna in orodja v njem. Tudi v tem primeru so oblikovalci hoteli preveč in naredili v bistvu preprost program težak.



Trendi

Vse več računalnikov je črnih, ker gre razumeti predvsem kot upor belini in svetlim odtenkom, ki danes prevladujejo. Toda barva ni tista, ali vsaj ni dovolj za atraktiven izdelek. Računalnik mora imeti specifično, takoj prepoznavno obliko, kakršno imata denimo stari mac in neXT.

V prihodnosti bomo gotovo priča radikalnim oblikovalskim prijemom, ki bodo skušali stroj dvigniti iz povprečja. Vse več bo ljudi priznanih oblikovalcev, ki se bodo lotili dizajniranja računalnikov in periferije. Tako bo ob znamki stroja pisalo še Luigi Bertone ali Pininfarina. Kot rečeno, pa je že danes moč kupiti računalnik s podpisom Luigija Colanija.

Vse več bo tudi možnosti za izdelavo ohišij po naročilu, že na lanskem CeBIT-u smo občudovali PC-je oblečenega v poliran les ali vrhunsko kačje usnje. Mogoče bo nekaj tudi dizajnerskih računalnikov v omejenem številu, ki bodo imeli precejšnjo zbirateljsko vrednost.

Sicer pa je pri nekaterih industrijskih oblikovalcih čutiti dah petdesetih let in morda bodo kmalu na voljo računalniki oblikovani kot električne naprave iz tega obdobja.

Kot rečeno, je bistven del industrijskega oblikovanja tudi funkcionalnost in ta se kaže pri vse bolj ergonomsko oblikovanih tipkovnicah in okolju prijaznih računalnikih, ki jih je moč preprosto razstaviti in lako ločiti plastične dele od kovinskih za reciklažo.

Slovenski dizajn

Za konec še poklon edinemu slovenskemu računalniku, ki je vreden omembe v pričujočem članku. To je seveda Iskrin Triglav. Računalnik je (bil) izjemno lepo oblikovan, odlikovala ga je predvsem zeló zaobljena forma. Tudi barva in material, iz katerega je bilo narejeno ohišje, je bil nekaj posebnega. Triglav je še vedno en najlepše oblikovanih računalnikov ne le v Evropi, ampak tudi v svetu, in res škoda je, da ga Iskrin marketing ni uspel bolje predstaviti kupcem. ■

Vizija računalnika prihodnosti





noro dober...!